

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 30.08.2022 10:45:21  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУГПУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
ФТД	История биологии
Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Биология. Химия
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Профессор	кандидат педагогических наук, профессор		Латюшин Виталий Викторович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра общей биологии и физиологии	Ефимова Наталья Владимировна	11	05.07.2019	
Кафедра общей биологии и физиологии	Ефимова Наталья Владимировна	1	10.09.2020	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	11
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	12
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	15
7. Перечень образовательных технологий .....	17
8. Описание материально-технической базы .....	18

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «История биологии» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является факультативной.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 час.

1.3 Изучение дисциплины «История биологии» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Ботаника», «Педагогика», «Зоология».

1.4 Дисциплина «История биологии» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Генетика», «Биологическая химия», «Биоорганическая химия», «Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки биология)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

изучение общих закономерностей процесса последовательного накопления биологических знаний.

1.6 Задачи дисциплины:

1) изучение причин, влияющих на процесс накопления биологических знаний;

2) установление причинно-следственных связей между социально-экономическими со-бытиями и уровнем развития биологических знаний;

3) описание основных этапов развития биологических наук частного и общебиологиче-ского характера.

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

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-3 способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся  ПК.3.1 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы  ПК.3.2 Умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития  ПК.3.3 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня
2	УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  УК 5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.  УК 5.2 Умеет анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах.  УК 5.3 Владеет навыками взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных и этнических особенностей.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК.3.1 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы	3.1 традиционные и новые средства оценивания результатов обучения; 3.2 классификации педагогических тестов
2	ПК.3.2 Умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития	У.1 составлять тестовые задания и проводить тестирование
3	ПК.3.3 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня	В.1 методиками составления контрольных измерительных материалов оценки результатов обучения.

1	УК 5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	3.3 основные характеристики отдельных направлений социально-педагогической деятельности педагога;
2	УК 5.2 Умеет анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	У.2 учитывать требования, предъявляемые к современному учителю;
3	УК 5.3 Владеет навыками взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных и этнических особенностей.	В.2 приемами привлечения и удерживания внимания слушателей.

**2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

<b>Наименование раздела дисциплины (темы)</b>	<b>Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</b>		<b>Итого часов</b>
	<b>ПЗ</b>	<b>CPC</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>36</b>
<b>Первый период контроля</b>			
<i>Додарвиновский период в развитии биологии.</i>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>16</b>
Введение. Биологические знания в раннерабовладельческих государствах	2		2
Биологические знания в античное время, в эпоху Эллинизма. Биология в средние века	2		2
Систематизация и накопление биологических знаний в XV-XVIII веках	1		1
Зарождение и развитие трансформизма. Эволюционное учение Жана Батиста Ламарка	1		1
Возникновение наук в Древней Греции		2	2
Символическая картина мира Средневековья		2	2
Развитие ботаники и зоологии в XV-XVIII вв.		2	2
Развитие физиологии человека и животных в XV-XVIII вв.		4	4
<i>Эволюционная теория Дарвина. Последарвиновский период в развитии биологии</i>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Биология в XIXвеке	2		2
Теория эволюции Чарльза Дарвина	1		1
Развитие биологии во второй половине XIX века	1		1
Теория биологической эволюции		2	2
Развитиефизиология человека и животных, микробиологии, цитологии		4	4
<i>Основные направления развития и достижения биологии в XX-XXIвв.</i>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
Последарвиновский период в развитии биологии	1		1
Формирование синтетической теории эволюции. Особенности развития биологии в СССР	2		2
Основные направления развития и достижения биологии в XX веке	2		2
Основные направления развития и достижения биологии на рубеже XX-XXIвв.	1		1
Развитие биологии в XX в.		2	2
Развитие генетики и молекулярной биологии		2	2
Итого по видам учебной работы	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>36</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			
Зачет по факультативу			
<b>Итого за Первый период контроля</b>			<b>36</b>

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ  
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА  
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**3.1 Практические**

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Додарвиновский период в развитии биологии.</b>  <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-3: 3.1 (ПК.3.1), 3.2 (ПК.3.1), У.1 (ПК.3.2), В.1 (ПК.3.3) УК-5: 3.3 (УК 5.1), У.2 (УК 5.2), В.2 (УК 5.3)	<b>6</b>
1.1. Введение. Биологические знания в раннерабовладельческих государствах 1. История биологии как наука. 2. Накопление биологических сведений в первобытнообщинном строе. 3. Биологические знания в раннерабовладельческих государствах.  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
1.2. Биологические знания в античное время, в эпоху Эллинизма. Биология в средние века 1. Анализ исторической обстановки. 2. Характеристика состояния биологических знаний. 3. Работы Аристотеля. 4. Эпоха Эллинизма. 5. Средневековые представления о живой природе. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	2
1.3. Систематизация и накопление биологических знаний в XV-XVIII веках 1. Анализ исторических условий в XV-XVIII веках. 2. Характеристика развития ботанических исследований. 3. Зоологические исследования. 4. Развитие эмбриологии животных и анатомии человека и животных. 5. Решение биологических задач, заполнение таблиц по теме занятия. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	1
1.4. Зарождение и развитие трансформизма. Эволюционное учение Жана Батиста Ламарка 1. Общая характеристика состояния естествознания в XVIII-начале XIX века. 2. Зарождение и развитие трансформизма в Западной Европе в XVIII веке. 3. Трансформизм в России. 4. Основные положения эволюционного учения Жана Батиста Ламарка.  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	1
<b>2. Эволюционная теория Дарвина. Последдарвиновский период в развитии биологии</b>  <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ПК-3: 3.1 (ПК.3.1), 3.2 (ПК.3.1), У.1 (ПК.3.2), В.1 (ПК.3.3) УК-5: 3.3 (УК 5.1), У.2 (УК 5.2), В.2 (УК 5.3)	<b>4</b>
2.1. Биология в XIX веке 1. Сравнительная анатомия и палеонтология животных. 2. Эмбриология животных. 3. Развитие гистологии. 4. Демонстрация учебного фильма. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	2
2.2. Теория эволюции Чарльза Дарвина 1. Предпосылки появления теории естественного отбора Ч. Дарвина. 2. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина. 3. Решение биологических задач и заполнение таблиц 4. Демонстрация учебного фильма Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	1

<p>2.3. Развитие биологии во второй половине XIX века</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Успехи цитологии.</li> <li>2. Достижения микробиологии.</li> <li>3. Заполнение таблиц по теме занятия.</li> <li>4. Демонстрация учебного фильма.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	1
<b>3. Основные направления развития и достижения биологии в XX-XXIвв.</b>	<b>6</b>
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b></p> <p>ПК-3: 3.1 (ПК.3.1), 3.2 (ПК.3.1), У.1 (ПК.3.2), В.1 (ПК.3.3) УК-5: 3.3 (УК 5.1), У.2 (УК 5.2), В.2 (УК 5.3)</p>	
<p>3.1. Последарвиновский период в развитии биологии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие биогеографии и экологии.</li> <li>2. Достижения в области изучения биоразнообразия.</li> <li>3. Развитие популяционной биологии в XX веке.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	1
<p>3.2. Формирование синтетической теории эволюции. Особенности развития биологии в СССР</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные события в развитии эволюционной теории в начале XX века.</li> <li>2. Формирование и развитие синтетической теории эволюции.</li> <li>3. Общая характеристика развития биологической науки в СССР</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	2
<p>3.3. Основные направления развития и достижения биологии в ХХ веке</p> <p>План занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Успехи в области систематики растений и животных.</li> <li>2. Развитие эмбриологии растений.</li> <li>3. Развитие экологии.</li> <li>4. Физиолого-биохимическое направление изучения живых организмов.</li> </ol> <p>План занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие биохимии и молекулярной биологии.</li> <li>2. Установление природы основных классов органических соединений.</li> <li>3. Установление центральной догмы молекулярной биологии.</li> <li>4. Изучение ферментов, открытие витаминов.</li> <li>5. Развитие вирусологии.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 3</p>	2
<p>3.4. Основные направления развития и достижения биологии на рубеже ХХ-ХХIвв.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие генетики, геномики, протеомики.</li> <li>2. Развитие биотехнологии и космической биологии.</li> <li>3. Общие закономерности развития биологической науки в ХХ веке.</li> <li>4. Перспективы развития биологических наук в ХХIвеке.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	1

### 3.2 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Додарвиновский период в развитии биологии.</b>	<b>10</b>
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b></p> <p>ПК-3: 3.1 (ПК.3.1), 3.2 (ПК.3.1), У.1 (ПК.3.2), В.1 (ПК.3.3) УК-5: 3.3 (УК 5.1), У.2 (УК 5.2), В.2 (УК 5.3)</p>	

<p>1.1. Возникновение наук в Древней Греции</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предпосылки появления рационального знания в Древней Греции.</li> <li>2. Биологические представления древнегреческих ученых – Фалеса Милетского, Анаксимандра, Анаксимена, Гераклита Эфесского, Пифагора, Гиппократа.</li> <li>3. Биологические труды Аристотеля и Теофраста.</li> <li>4. Развитие биологических знаний в период эллинизма и в Римской империи. Л. Кар и его поэма «О природе вещей». «Естественная история» Плиния. Работы Галена и Диоскорида. Значение начального периода развития биологических наук.</li> </ol> <p>Форма отчетности: конспект.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2</p>	2
<p>1.2. Символическая картина мира Средневековья</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности семиотической парадигмы. Реализм и номинализм. Вклад философов-схоластов в развитие науки.</li> <li>2. Биологические знания в трудах Авиценны, Альберта Великого, Венсана де Бове и других ученых.</li> <li>3. Проникновение естественнонаучного знания в Киевскую Русь в связи с принятием христианства.</li> </ol> <p>Форма отчетности: конспект.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	2
<p>1.3. Развитие ботаники и зоологии в XV-XVIII вв.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Начальный этап описания и систематизации растений (И. Бок, М. Лобелий, К. Баугин, А. Чезальпино, Д. Рэй, Ж. Турнефор).</li> <li>2. Открытие клетки (Р. Гук) и возникновение анатомии растений (М. Мальпиги, Н. Грю).</li> <li>3. Системы растений К. Линнея, М. Адансона, Б. и А.-Л. Жюссье, Ж.Б. Ламарка. Опыты по «водному» питанию растений, движению воды и транспирации (Я. Гельмонт, Р. Бойль, С. Гейлс). Развитие представлений о размножении растений (Р. Камерариус, И.-Г. Кельрейтер).</li> <li>4. Первые сводки животных нового времени (К. Геснер, Т. Моуфет, У. Альдрованди, Э. Уоттон, Дж. Рэй). Система животных К. Линнея. «Естественная история» Ж. Бюффона. Исследования насекомых (Р. Ремюор), червей и тлей (Ш. Бонне), гидры (А. Трамбле), регенерации и оплодотворения низших позвоночных (Л. Спалланцани).</li> </ol> <p>Форма отчетности: конспект.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	2
<p>1.4. Развитие физиологии человека и животных в XV-XVIII вв.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа А. Везалия «Семь книг о строении человеческого тела». Открытие кровообращения У. Гарвеем, простейших А. Левенгуком, фолликулов в яичниках млекопитающих Р. де Граафом.</li> <li>2. Первая экспериментальная работа по биологии русского ученого М.М. Тереховского «О наливочном хаосе Линнея». Диссертация А.М. Шумлянского «О строении почек».</li> <li>3. Теории развития живых организмов – преформизм (Сваммердам, Левенгук, Лейбниц, Бонне, Галлер) и эпигенез (Монпертио, Дидро, Нидхэм, Бюффон).</li> <li>4. «Теория зарождения» К. Ф. Вольфа.</li> </ol> <p>Форма отчетности: конспект.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	4
<b>2. Эволюционная теория Дарвина. Последарвиновский период в развитии биологии</b>	6
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b></p> <p>ПК-3: 3.1 (ПК.3.1), 3.2 (ПК.3.1), У.1 (ПК.3.2), В.1 (ПК.3.3)</p> <p>УК-5: 3.3 (УК 5.1), У.2 (УК 5.2), В.2 (УК 5.3)</p>	

<p>2.1. Теория биологической эволюции</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <p>1. Зарождение эволюционных идей (Ш. Нодэн, Л. Окен, Э. Эйхвальд, К.Ф. Рулье). Теория эволюции Ж.Б. Ламарка.</p> <p>2. Научная биография Ч. Дарвина. Гносеоло-гические аспекты теории эволюции Дарвина. Перестройка палеонтологии, эмбриологии, сравнительной анатомии и систематики животных под влиянием дарвинизма (В.О. Кова-левский, Л. Долло, А.О. Ковалевский, И.И. Мечников, Ф. Мюллер, Э. Геккель и др.). Форма отчетности: конспект. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	2
<p>2.2. Развитие физиологии человека и животных, микробиологии, цитологии</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <p>1. Развитие физиологии человека и животных. Работы Ф. Мажанди, К. Бернара, И. Мюллера, Э. дюБуа-Реймона, Г. Гельмгольца и К. Люд-вига, Основоположники русской школы физиологии И.М. Сеченов и И.П. Павлов.</p> <p>2. Формирование микробиологии. Исследование этиологии сибирской язвы и туберкулеза Р. Кохом. Научная деятельность Л. Пастера. Открытие вирусов Д.И. Ивановским и М. Бей-еринком. Фагоцитарная (И.И.Мечников) и гуморальная (П. Эрлих) теории иммунитета.</p> <p>3. Выделение цитологии в самостоятельную науку. Создание теории микроскопа Э. Аббе. Открытие клеточного ядра (Р. Броун), клеточного центра (Т. Бовери), митохондрий (Р. Альтман, К. Бенда), пластинчатого комплекса (К. Гольджи). Описание митоза (Э. Страсбур-гер, В. Флемминг), мейоза (Э. ванБенеден) и оплодотворения (О. Гертвиг, С.Г. Навашин). Форма отчетности: конспект. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	4
<b>3. Основные направления развития и достижения биологии в XX-XXI вв.</b>	4
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b></p> <p>ПК-3: 3.1 (ПК.3.1), 3.2 (ПК.3.1), У.1 (ПК.3.2), В.1 (ПК.3.3) УК-5: 3.3 (УК 5.1), У.2 (УК 5.2), В.2 (УК 5.3)</p>	
<p>3.1. Развитие биологии в ХХ в.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <p>1. Этапы развития биологии в ХХ веке. Влияние физики и химии на биологию. Книга Э. Шредингера «Что такое жизнь с точки зрения физики» и принцип редукционизма.</p> <p>2. Разработка методов ультрацентрифугирования (Сведберг), электрофореза (Тизелиус), хроматографии (Мартин, Синг) и рентгеноструктурного анализа (Лауз, Брэгг). Создание электронного микроскопа (Кноль и Руска).</p> <p>3. Развитие биохимии. Исследования строения углеводов и белков (Фишер), нуклеиновых кислот (Мишер, Коссель, Левин).</p> <p>4. Разработка теории катализа (Фишер, Анри, Михаэлис, Ментен). Открытие витаминов (Функ) и коферментов (Эйлер).</p> <p>5. Исследования гликозида и дыхания Варбур-гом, Сент-Дьерди, Кребсом и др. Открытие антибиотиков (Флеминг, Флори, Чейн, Вакс-ман). Рентгеноструктурный анализ нуклеиновых кислот (Астбери, Уилкинс) и белков (По-линг, Перутц, Кендрию). Секвенирование белков (Сенгер, Стейн, Мур).</p> <p>6. Исследования окислительного фосфорилирования (Энгельгардт, Ленинджер, Митчел).</p> <p>Форма отчетности: конспект. Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	2

**3.2. Развитие генетики и молекулярной биологии**

2

**Задание для самостоятельного выполнения студентом:**

Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:

1. Развитие генетики. Работа Менделя «Опыты над растительными гибридами» и подтверждение открытых им законов Корренсом, Чермаком и де Фризом. Разработка проблем генетики количественных признаков Гальто-ном, Пирсоном и Иогансеном.
2. Создание хромосомной теории наследственности (Сэттон, Бовери, Морган). Первые генетические карты дрозофилы (Стертевант) и кукурузы (Эмерсон, Бидл и Фрейзер).
3. Исследования полиплоидии (Винклер, Кар-печенко, Жебрак, Астауров). Открытие физического (Мёллер, Стадлер) и химического мутагенеза (Ауэрбах, Рапопорт), разработка теории мишени (Тимофеев-Ресовский и Дельб-рюк).
4. Возникновение популяционной генетики и синтетической теории эволюции (Четвериков, Райт, Фишер, Добржанский). Исследования тонкой структуры гена (Серебровский, Дубинин). Работы по цитогенетике Навашина, Левитского и Живаго.
5. Достижения молекулярной биологии. Исследование генетической роли нуклеиновых кислот (Грифит, Эвери, Херши, Чейз, Френкель-Конрат). Открытие двойной спирали ДНК (Уотсон, Крик), исследования тонкой структуры гена (Бензера), репликации (Мезельсон, Сталь, Корнберг) и транскрипции (Темин, Балтимор и др.).
6. Расшифровка генетического кода и механизма трансляции (Гамов, Ниренберг, Маттеи, Спирин и др.). Изобретение полимеразной цепной реакции (Маллис, 1983).
7. Исследования дифференциальной активности генов (Жакоб и Моно), открытие апоптоза (Керр, Бреннер, Хорвич) и теломеразных часов (Оловников, Блэкберн, Грейдер). Проект «Геном человека» (1990–2003 гг.).
8. Современные тенденции развития биологии.

Форма отчетности: конспект.

Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Учебно-методическая литература**

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место,издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Клёнова Н.А. История биологии и химии (с древнейших времён до конца XX века) / Н.А. Клёнова. – Самара: СГУ, 2013. – 300 с.	<a href="https://elibrary.ru/download/elibrary_21198340_10413033.pdf">https://elibrary.ru/download/elibrary_21198340_10413033.pdf</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
2	Захарова О.А. История науки. Ботаника [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Заха-рова, Ф.А. Мусаев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 134 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72804.htm">http://www.iprbookshop.ru/72804.htm</a>
3	Андреев В.П. Биологический словарь [Электронный ресурс] / В.П. Андреев, С.А. Павлович, Н.В. Павлович. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 336 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/20061.html">http://www.iprbookshop.ru/20061.html</a>
4	Колчинский Э.И. История биологии в Санкт-Петербурге: истоки, традиции и новации /Э.И. Колчинский. – Историко-биологические исследования. 2013. Т.5. №3. С. 9-42.	<a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=20362629">https://elibrary.ru/item.asp?id=20362629</a>
5	Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Еськов. — Электрон. текстовые данные. — Сара-тов: Вузовское образование, 2012. — 584 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/9640.html">http://www.iprbookshop.ru/9640.html</a>
6	Еськов Е.К. Биологическая история Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Есь-ков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Вузовское образование, 2012. — 462 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/9639.html">http://www.iprbookshop.ru/9639.html</a>
7	Назаретян А.П. Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории. Синергетика, психология и футурология [Электронный ресурс] / А.П. Назаретян. — Электрон. текстовые дан-ные. — М.: Пер Сэ, 2001. — 240 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/7446.html">http://www.iprbookshop.ru/7446.html</a>
8	Многомерный образ человека. На пути к созданию единой науки о человеке [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прогресс-Традиция, 2006. — 364 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/7240.html">http://www.iprbookshop.ru/7240.html</a>
9	Тегако Л.И. Современная антропология [Электронный ресурс]: монография / Л.И. Тегако, А.И. Зеленков. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2011. — 263 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/12316.html">http://www.iprbookshop.ru/12316.html</a>

### **4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
2	Энциклопедия Кругосвет	<a href="http://www.krugosvet.ru">http://www.krugosvet.ru</a>
3	Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС								
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль							Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Конспект по теме	Контрольная работа по разделу/теме	Опрос	Таблица по теме	Схема/граф-схема	Зачет/Экзамен	
ПК-3								
3.1 (ПК.3.1)	+	+		+	+	+	+	
3.2 (ПК.3.1)	+	+					+	+
У.1 (ПК.3.2)	+	+		+	+			+
В.1 (ПК.3.3)	+	+						+
УК-5								
3.3 (УК 5.1)	+	+	+	+				+
У.2 (УК 5.2)		+	+	+	+			+
В.2 (УК 5.3)	+	+						+

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Додарвиновский период в развитии биологии.":

##### 1. Конспект по теме

1. История биологии как наука.
2. Накопление сведений о растениях и животных в первобытном обществе.
3. Биологические знания в раннерабовладельческих государствах Азии и Восточного Средиземноморья.

Количество баллов: 5

##### 2. Схема/граф-схема

Составьте схему - Научное предположение (на какие науки или направления жизнедеятельности влияет)

Количество баллов: 2

##### 3. Таблица по теме

№п/п, Период времени, Страна, Ученый, Вклад в науку

Количество баллов: 2

Типовые задания к разделу "Эволюционная теория Дарвина. Последарвиновский период в развитии биологии":

##### 1. Доклад/сообщение

Сделать доклад на оду из тем:

1. Состояние естествознания во второй половине XIX века.
2. Краткая биография и основные работы Ч. Дарвина.
3. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина.
4. Значение теории Ч. Дарвина в развитии биологии.

Количество баллов: 3

##### 2. Конспект по теме

1. Предпосылки появления теории естественного отбора Ч. Дарвина.
2. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина.
3. Решение биологических задач и заполнение таблиц
4. Демонстрация учебного фильма

Количество баллов: 5

### **3. Опрос**

1. Сравнительная анатомия и палеонтология животных.

2. Эмбриология животных.

3. Развитие гистологии.

Количество баллов: 2

Типовые задания к разделу "Основные направления развития и достижения биологии в XX-XXIвв.":

#### **1. Доклад/сообщение**

Сделайте доклад на одну из тем:

1. Основные события в развитии эволюционной теории в начале ХХ века.

2. Формирование и развитие синтетической теории эволюции.

3. Общая характеристика развития биологической науки в СССР

Количество баллов: 3

#### **2. Конспект по теме**

1. Развитие биогеографии и экологии.

2. Достижения в области изучения биоразнообразия.

3. Развитие популяционной биологии в ХХ веке.

Количество баллов: 5

#### **3. Контрольная работа по разделу/теме**

1. Развитие генетики, геномики, протеомики.

2. Развитие биотехнологии и космической биологии.

3. Общие закономерности развития биологической науки в ХХ веке.

4. Перспективы развития биологических наук в ХХ веке.

Количество баллов: 10

### **5.2.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

#### **Первый период контроля**

##### **1. Зачет по факультативу**

Вопросы к зачету:

1. Предмет истории биологии.

2. Накопление сведений о растениях и животных в первобытнообщинном строе.

3. Биологические знания в раннерабовладельческих государствах Азии и Восточного Средиземноморья.

4. Биология в эпоху Эллинизма.

5. Роль работ Аристотеля в развитии биологии.

6. Особенности средневековых взглядов на природу.

7. Развитие ботаники в XV-XVIII веках.

8. Работы К.Линнея в области систематики растений.

9. Зарождение физиологии растений в начале XVII века.

10. Развитие зоологических исследований в XV-XVIII веках.

11. Исследования по анатомии и физиологии в XVI-XVIII веках.

12. Эмбриология животных в XVI-XVIII веках. Преформизм и эпигенез.

13. Господство метафизического мировоззрения в XVII-XVIII веках.

14. Появление трансформизма в Западной Европе в XVIII веке.

15. Роль работ Ж. Бюффона в развитии трансформизма.

16. Учение Ж. Б. Ламарка о виде и классификации организмов.

17. Принцип градации. Учение Ж.Б.Ламарка о факторах эволюции.

18. Возникновение палеонтологии в начале XIX века.

19. Эмбриология животных и цитология в I половине XIX века.

20. Возникновение и развитие биогеографии в I половине XIX века.

### **5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):**

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>

"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>- выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>- затруднения в формулировке выводов</li> </ul>
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неправильная оценка предложенной ситуации</li> <li>- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий</li> </ul>

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Практические**

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

### **2. Зачет по факультативу**

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по факультативу и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по факультативу, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критерии выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### **3. Конспект по теме**

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

### **4. Таблица по теме**

Таблица – форма представления материала, предполагающая его группировку и систематизированное представление в соответствии с выделенными заголовками граф.

Правила составления таблицы:

1. таблица должна быть выразительной и компактной, лучше делать несколько небольших по объему, но наглядных таблиц, отвечающих задаче исследования;
2. название таблицы, заглавия граф и строк следует формулировать точно и лаконично;
3. в таблице обязательно должны быть указаны изучаемый объект и единицы измерения;
4. при отсутствии каких-либо данных в таблице ставят многоточие либо пишут «Нет сведений», если какое-либо явление не имело места, то ставят тире;
5. числовые значения одних и тех же показателей приводятся в таблице с одинаковой степенью точности;
6. таблица с числовыми значениями должна иметь итоги по группам, подгруппам и в целом;
7. если суммирование данных невозможно, то в этой граfe ставят знак умножения;
8. в больших таблицах после каждой пяти строк делается промежуток для удобства чтения и анализа.

### **5. Схема/граф-схема**

Схема — графическое представление определения, анализа или метода решения задачи, в котором используются символы для отображения данных.

Граф-схема — графическое изображение логических связей между основными субъектами текста (отношений между условно выделенными константами).

Для выполнения задания на составление схемы/граф-схемы необходимо:

1. Выделить основные понятия, изученные в данном разделе (по данной теме).
2. Определить, как понятия связаны между собой.
3. Показать, как связаны между собой отдельные блоки понятий.
4. Привести примеры взаимосвязей понятий в соответствии с созданной граф-схемой.

### **6. Опрос**

Опрос представляет собой совокупность развернутых ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Опрос может проводиться в устной и письменной форме.

Подготовка к опросу включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется опросом;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы.

## **7. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

## **8. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде. При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Проектные технологии
2. Проблемное обучение
3. Развивающее обучение
4. Технология развития критического мышления

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
3. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC