

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



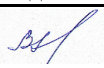
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУнГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

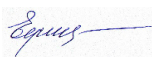
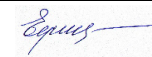
| | |
|------|----------------------------------|
| Шифр | Наименование дисциплины (модуля) |
| ФТД | История биологии |

| | |
|---|---|
| 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 событиями и уровнем развития биологических знаний;
- 3) описание основных этапов развития биологических наук частного и общепедагогического 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)

| Наименование раздела дисциплины (темы) | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | Итого часов |
|---|--|-----------|-------------|
| | ПЗ | СРС | |
| Итого по дисциплине | 16 | 20 | 36 |
| Первый период контроля | | | |
| <i>Додарвиновский период в развитии биологии.</i> | 6 | 10 | 16 |
| 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> | 4 | 6 | 10 |
| Биология в XIX веке | 2 | | 2 |
| Теория эволюции Чарльза Дарвина | 1 | | 1 |
| Развитие биологии во второй половине XIX века | 1 | | 1 |
| Теория биологической эволюции | | 2 | 2 |
| Развитие физиологии человека и животных, микробиологии, цитологии | | 4 | 4 |
| <i>Основные направления развития и достижения биологии в XX-XXI вв.</i> | 6 | 4 | 10 |
| 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-XXI вв. | 1 | | 1 |
| Развитие биологии в XX в. | | 2 | 2 |
| Развитие генетики и молекулярной биологии | | 2 | 2 |
| Итого по видам учебной работы | 16 | 20 | 36 |
| Форма промежуточной аттестации | | | |
| Зачет по факультативу | | | |
| Итого за Первый период контроля | | | 36 |

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) |
|---|--------------------------------|
| 1. Додарвиновский период в развитии биологии. | 6 |
| Формируемые компетенции, образовательные результаты: 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) | |
| 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 |
| 2. Эволюционная теория Дарвина. Послэдариновский период в развитии биологии | 4 |
| Формируемые компетенции, образовательные результаты: 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) | |
| 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"> 1. Успехи цитологии. 2. Достижения микробиологии. 3. Заполнение таблиц по теме занятия. 4. Демонстрация учебного фильма. <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p> | 1 |
| 3. Основные направления развития и достижения биологии в XX-XXI вв. | 6 |
| Формируемые компетенции, образовательные результаты: 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>3.1. Послэдарвиновский период в развитии биологии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие биогеографии и экологии. 2. Достижения в области изучения биоразнообразия. 3. Развитие популяционной биологии в XX веке. <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"> 1. Основные события в развитии эволюционной теории в начале XX века. 2. Формирование и развитие синтетической теории эволюции. 3. Общая характеристика развития биологической науки в СССР <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 XX веке</p> <p>План занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Успехи в области систематики растений и животных. 2. Развитие эмбриологии растений. 3. Развитие экологии. 4. Физиолого-биохимическое направление изучения живых организмов. <p>План занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие биохимии и молекулярной биологии. 2. Установление природы основных классов органических соединений. 3. Установление центральной догмы молекулярной биологии. 4. Изучение ферментов, открытие витаминов. 5. Развитие вирусологии. <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 XX-XXI вв.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие генетики, геномики, протеомики. 2. Развитие биотехнологии и космической биологии. 3. Общие закономерности развития биологической науки в XX веке. 4. Перспективы развития биологических наук в XXI веке. <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) |
|---|--------------------------------|
| 1. Додарвиновский период в развитии биологии. | 10 |
| Формируемые компетенции, образовательные результаты: 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>1.1. Возникновение наук в Древней Греции</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предпосылки появления рационального знания в Древней Греции. 2. Биологические представления древнегреческих ученых – Фалеса Милетского, Анаксимандра, Анаксимена, Гераклита Эфесского, Пифагора, Гиппократ. 3. Биологические труды Аристотеля и Теофраста. 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. <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>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности семиотической парадигмы. Реализм и номинализм. Вклад философов-схоластов в развитие науки. 2. Биологические знания в трудах Авиценны, Альберта Великого, Венсана де Бове и других ученых. 3. Проникновение естественнонаучного знания в Киевскую Русь в связи с принятием ею христианства. <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>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Начальный этап описания и систематизации растений (И. Бок, М. Лобелий, К. Баугин, А. Чезальпино, Д. Рэй, Ж. Турнефор). 2. Открытие клетки (Р. Гук) и возникновение анатомии растений (М. Мальпиги, Н. Грю). 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, Й.-Г. Кельрейтер). 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. Реомюр), червей и тлей (Ш. Бонне), гидры (А. Трамбле), регенерации и оплодотворения низших позвоночных (Л. Спалланцани). <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>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа А. Везалия «Семь книг о строении человеческого тела». Открытие кровообращения У. Гарвеем, простейших А. Левенгуком, фолликулов в яичниках млекопитающих Р. де Граафом. 2. Первая экспериментальная работа по биологии русского ученого М.М.Тереховского «О наливочном хаосе Линнея». Диссертация А.М.Шумлянского «О строении почек». 3. А. Галлер и его работа «Элементы физиологии». 4. Теории развития живых организмов – пре-формизм (Сваммердам, Левенгук, Лейбниц, Бонне, Галлер) и эпигенез (Мопертюи, Дидро, Нидхэм, Бюффон). <p>Форма отчетности: конспект.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p> | 4 |
| <p>2. Эволюционная теория Дарвина. Последарвиновский период в развитии биологии</p> | 6 |
| <p>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</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>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зарождение эволюционных идей (Ш. Нодэн, Л. Окен, Э. Эйхвальд, К.Ф. Рулье). Теория эволюции Ж.Б. Ламарка. 2. Научная биография Ч. Дарвина. Гносеологические аспекты теории эволюции Дарвина. Перестройка палеонтологии, эмбриологии, сравнительной анатомии и систематики животных под влиянием дарвинизма (В.О. Ковалевский, Л. Долло, А.О. Ковалевский, И.И. Мечников, Ф. Мюллер, Э. Геккель и др.). <p>Форма отчетности: конспект.</p> <p>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>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Формирование микробиологии. Исследования 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. 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. Страсбургер, В. Флемминг), мейоза (Э. ванБенеден) и оплодотворения (О. Гертвиг, С.Г. Навашин). <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, 3</p> | 4 |
| <p>3. Основные направления развития и достижения биологии в XX-XXI вв.</p> | 4 |
| <p>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</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>3.1. Развитие биологии в XX в.</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы развития биологии в XX веке. Влияние физики и химии на биологию. Книга Э. Шредингера «Что такое жизнь с точки зрения физики» и принцип редукционизма. 2. Разработка методов ультрацентрифугирования (Сведберг), электрофореза (Тизелиус), хроматографии (Мартин, Синг) и рентгеноструктурного анализа (Лауэ, Брэгг). Создание электронного микроскопа (Кнолль и Руска). 3. Развитие биохимии. Исследования строения углеводов и белков (Фишер), нуклеиновых кислот (Мишер, Коссель, Левин). 4. Разработка теории катализа (Фишер, Анри, Михаэлис, Ментен). Открытие витаминов (Функ) и коферментов (Эйлер). 5. Исследования гликолиза и дыхания Варбургом, Сент-Дьерди, Кребсом и др. Открытие антибиотиков (Флеминг, Флори, Чейн, Ваксман). Рентгеноструктурный анализ нуклеиновых кислот (Астбери, Уилкинс) и белков (Полинг, Перутц, Кендрию). Секвенирование белков (Сенгер, Стейн, Мур). 6. Исследования окислительного фосфорилирования (Энгельгардт, Ленинджер, Митчел). <p>Форма отчетности: конспект.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p> | 2 |

| | |
|---|----------|
| <p>3.2. Развитие генетики и молекулярной биологии</p> <p>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</p> <p>Сделать план-конспект ответов на указанные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие генетики. Работа Менделя «Опыты над растительными гибридами» и подтверждение открытых им законов Корренсом, Чермаком и де Фризом. Разработка проблем генетики количественных признаков Гальтоном, 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, Карпеченко, Жебрак, Астауров). Открытие физического (Мёллер, Стадлер) и химического мутагенеза (Ауэрбах, Рапопорт), разработка теории мишени (Тимофеев-Ресовский и Дельбрюк). 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 (Гриффит, Эвери, Херши, Чейз, Френкель-Конрат). Открытие двойной спирали ДНК (Уотсон, Крик), исследования тонкой структуры гена (Бензер), 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, Хорвиц) и теломеразных часов (Оловников, Блэкберн, Грейдер). Проект «Геном человека» (1990–2003 гг.). 8. Современные тенденции развития биологии. <p>Форма отчетности: конспект.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p> | <p>2</p> |
|---|----------|

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 |
|----------------------------------|--|---|
| Основная литература | | |
| 1 | Клёнова Н.А. История биологии и химии (с древнейших времён до конца XX века) / Н.А. Клёнова. – Самара: СГУ, 2013. – 300 с. | https://elibrary.ru/download/elibrary_21198340_10413033.pdf |
| Дополнительная литература | | |
| 2 | Захарова О.А. История науки. Ботаника [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Захарова, Ф.А. Мусаев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 134 с. | http://www.iprbookshop.ru/72804.htm |
| 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. | http://www.iprbookshop.ru/20061.html |
| 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. | https://elibrary.ru/item.asp?id=20362629 |
| 5 | Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Еськов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2012. — 584 с. | http://www.iprbookshop.ru/9640.html |
| 6 | Еськов Е.К. Биологическая история Земли [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Еськов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Вузовское образование, 2012. — 462 с. | http://www.iprbookshop.ru/9639.html |
| 7 | Назаретян А.П. Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории. Синергетика, психология и футурология [Электронный ресурс] / А.П. Назаретян. — Электрон. текстовые данные. — М.: Пер Сэ, 2001. — 240 с. | http://www.iprbookshop.ru/7446.html |
| 8 | Многомерный образ человека. На пути к созданию единой науки о человеке [Электронный ресурс] /. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прогресс-Традиция, 2006. — 364 с. | http://www.iprbookshop.ru/7240.html |
| 9 | Тегако Л.И. Современная антропология [Электронный ресурс]: монография / Л.И. Тегако, А.И. Зеленков. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2011. — 263 с. | http://www.iprbookshop.ru/12316.html |

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 | http://school-collection.edu.ru |
| 2 | Энциклопедия Кругосвет | http://www.krugosvet.ru |
| 3 | Федеральный портал «Российское образование» | http://www.edu.ru |

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

5.1. Описание показателей и критериев 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. Послелдарвиновский период в развитии биологии":

1. Доклад/сообщение

Сделать доклад на одну 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-XXI вв.":

1. Доклад/сообщение

Сделайте доклад на одну из тем:

1. Основные события в развитии эволюционной теории в начале XX 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 XX 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 XX веке.
4. Перспективы развития биологических наук в XXI 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 воззрений 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">- дается комплексная оценка предложенной ситуации- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять- последовательное, правильное выполнение всех заданий- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы |

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

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 зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём 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 графе ставят знак умножения;
8. в больших таблицах после каждых 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