

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института психологии и

педагогике

/В.С. Меренкова/



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.06.04 Естествознание**

**Направление подготовки:** 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Направленность (профиль):** Начальное образование. Социальная педагогика

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная, очно-заочная

**Институт:** психологии и педагогики

**Кафедра:** химии и биологии

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	2,3	3	
Семестр/триместр	4,5	7,8,9	

Лекции	34	10	
Лабораторные занятия	18	6	
Практические (семинарские) занятия	34	10	
Консультации	2	2	
Форма(ы) промежуточной аттестации	Экзамен-0,3	Экзамен-0,3	
Контроль	36	9	
Самостоятельная работа	163,7	250,7	

**Всего часов: 288**

**Трудоемкость: 8 зачетных единиц.**

Разработчик(и) рабочей программы: старший преподаватель Моргачева Н.В.

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** формирование представлений о естествознании как науке, предоставляющей фундамент и большие возможности для развития многих отраслей научного знания.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- овладение необходимыми естественнонаучными знаниями, на основе которых происходит формирование умений, необходимых для глубокого овладения содержанием курса естествознания;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках базовой (обязательной) части блока Б1. Дисциплины (модули).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-8</b>	Знает: <ul style="list-style-type: none"><li>- специальные, в том числе предметные и методические научные знания;</li><li>- основы педагогической деятельности учителя-предметника (по профилю образовательной программы);</li></ul>	Знает: <ul style="list-style-type: none"><li>- биологическую терминологию и символику, систему царства растений и царства животных, основные закономерности строения, функционирования и развития географической оболочки в единстве и взаимодействии с окружающим пространством-временем.</li></ul>
	Умеет: <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать современные технологии и методики организации урочной и внеурочной деятельности;</li><li>- использовать традиционные и современные формы и методы воспитательной работы, в том числе в предметной области;</li></ul>	Умеет: <ul style="list-style-type: none"><li>- выявлять отличительные признаки семейств и принадлежность растений к различным таксономическим единицам;</li><li>- применять сравнительно-морфологический и эволюционный подходы для характеристики основных таксонов растений и животных;</li><li>- анализировать причинно-следственные связи глобальных процессов и явлений в географической среде;</li></ul>

	Владеет: - навыками организации различных видов и форм занятий с учетом специфики предметной области; - действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой.	Владеет: - навыками организации различных видов и форм занятий с учетом специфики предметной области.
--	---	--

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

**с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу**

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1.</b> Морфология и анатомия растений.	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>84</b>
1	Тема 1. История ботаники	20	2	2	2	14
2	Тема 2. Анатомия растений	20	2	2	2	14
3	Тема 3. Вегетативные органы	20	2	2	2	14
4	Тема 4. Воспроизведение и размножение высших растений	20	2	2	2	14
5	Тема 5. Систематика высших растений	20	2	2	2	14
6	Тема 6. География и экология растений	20	2	2	2	14
	<b>Раздел 2.</b> Классификация животных	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>42</b>
1	Тема 1. Общая характеристика беспозвоночных животных	20	2	2	2	14
2	Тема 2. Общая характеристика хордовых животных	20	2	2	2	14
3	Тема 3. Общая характеристика высших	20	2	2	2	14

	позвоночных животных					
	<i>Итого за 4 семестр</i>	<i>180</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>126</i>
	<b>Раздел 3. Структура вселенной.</b>	<b>69,7</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>37,7</b>
1	Тема 1. Вселенная и Земля	17	4	4		9
2	Тема 2. Географическая карта и план местности	18,7	4	4		10,7
3	Тема 3. Общие законы и физические процессы на Земле.	17	4	4		9
4	Тема 4. Внешняя оболочка Земли. Гидросфера. Атмосфера. Биосфера	17	4	4		9
	<i>Консультация</i>	<i>2</i>				
	<i>Экзамен</i>	<i>36,3</i>				
	<i>Итого за 5 семестр</i>	<i>108</i>	<i>16</i>	<i>16</i>		<i>37,7</i>
	<i>Итого</i>	<b>288</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>163,7</b>

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1. Морфология и анатомия растений.</b>	<b>130</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>120</b>
1	Тема 1. История ботаники	20				20
2	Тема 2. Анатомия растений	21	1			20
3	Тема 3. Вегетативные органы	24	2		2	20
4	Тема 4. Воспроизведение и размножение высших растений	23	1	2		20
5	Тема 5. Систематика высших растений	22		2		20
6	Тема 6. География и экология растений	20				20
	<b>Раздел 2. Классификация животных</b>	<b>70</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>60</b>
1	Тема 1. Общая	23	1	1	1	20

	характеристика беспозвоночных животных					
2	Тема 2. Общая характеристика хордовых животных	22	1	1		20
3	Тема 3. Общая характеристика высших позвоночных животных	25	2	2	1	20
	<b>Раздел 3. Структура вселенной.</b>	<b>86,7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>80,7</b>
1	Тема 1. Вселенная и Земля	21	1			20
2	Тема 2. Географическая карта и план местности	22			2	20
3	Тема 3. Общие законы и физические процессы на Земле.	21		1		20
4	Тема 4. Внешняя оболочка Земли. Гидросфера. Атмосфера. Биосфера	22,7	1	1		20,7
	<i>Консультация</i>	<b>2</b>				
	<i>Экзамен</i>	<b>9,3</b>				
	<b>Итого</b>	<b>288</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>250,7</b>

### III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы (в традиционной или тестовой форме), реферата.

#### Типовой вариант контрольной работы

#### Раздел 1.

В традиционной форме:

1. Укажите отличия в растительной и животной клетках
2. Определение понятия "корень". Морфологическая природа корней в корневой системе. Метаморфозы корней, их строение и функции. Приведите примеры.
3. Общий план строения семени. Строение и функции компонентов семян (приведите рисунки). Морфологические типы семян у однодольных и

двудольных растений. Приведите схематические рисунки продольного разреза семян разных типов у конкретных растений данных классов.

В тестовой форме:

**1. Какой компонент присущ только растительной клетке?**

1. микросома
2. митохондрия
3. пластида
4. рибосома

**2. Что содержится в вакуоли?**

1. цитозоль
2. сахар
3. эмульсия
4. клеточный сок

**3. Энергетической станцией клетки называют**

1. клеточный сок
2. ядро
3. митохондрии
4. комплекс Гольджи

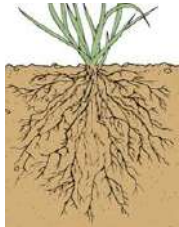
**4. Какого цвета пластиды в клетках кожицы чешуи лука**

1. жёлтые
2. оранжевые
3. бесцветные
4. зеленые.

**5. Главный корень-это**

1. растут от побега.
2. образуются на главном и придаточных корнях.
3. развивается из зародышевого корешка семени и играет в растении роль центральной оси подземной части.
4. мелкие корни на верхней части растения

**6. Назовите тип корневой системы представленного растения?**



1. стержневая
2. мочковатая
3. придаточная
4. нет правильного ответа

**7. Корневой чехлик...**

1. обеспечивает передвижение веществ по растению
2. выполняет защитную роль

3. придает корню прочность и упругость
4. все ответы верны

**8. Группу сходных по строению клеток, выполняющих определенную функцию, называют**

1. органом
2. организмом
3. тканью
4. побегом

**9. Какой тип ткани представлен сосудами?**

1. образовательная;
2. проводящая;
3. основная;
4. механическая

**10. Стебель с листьями и почками:**

1. корень
2. побег
3. цветок
4. корнеплод

**11. Вегетативный побег состоит из:**

1. цветков и листьев
2. соцветий
3. стебля и листьев
4. плодов и семян

**12. Как называют недолговечный ползучий побег, потерявший способность к фотосинтезу и служащий для вегетативного размножения?**

1. клубень
2. клубнелуковица
3. ус
4. луковица

**13. Как называют зачаточный побег?**

1. почка
2. клубень
3. ус
4. усик

**14. Основная функция побега:**

1. размножение
2. фотосинтез
3. накопление воды
4. накопление запасных продуктов

**15. У простого листа могут присутствовать:**

1. листовая пластинка и черешок
2. прилистники
3. основание листа
4. все перечисленные части листа

**16. По способу прикрепления листа к стеблю выделяют:**

1. простые и сложные листья
2. удлинённые и укороченные листья
3. сидячие, черешковые и влагалищные листья
4. все перечисленные

**17. Среди перечисленных листьев простыми являются листья:**

1. берёзы, дуба, клёна
2. клёна, рябины, кукурузы
3. липы, гороха, ясеня
4. берёзы, земляники, шиповника

**18. Среди перечисленных листьев сложными являются: листья**

1. черники, бузины, пшеницы
2. акации, берёзы, тополя
3. сирени, клёна, ясеня
4. шиповника, рябины, земляники

**19. У цветковых растений оплодотворение достаточно сложное. Его называют:**

1. тройным оплодотворением
2. двойным оплодотворением
3. сложным оплодотворением
4. простым оплодотворением

**20. Транспирацией у растений называется**

1. испарение воды.
2. газообмен.
3. проведение воды по сосудам древесины.
4. проведение питательных веществ по сосудам луба.

**21. Двудомные растения — это такие растения, которые**

1. имеют два различных вида плодов.
2. имеют на одной особи цветки только одного пола.
3. имеют в одном цветке либо только тычинки, либо только пестики.
4. имеют два вида соцветий на одной особи.

**22. Плод, называемый стручком, имеется у:**

1. капусты.
2. клёна.
3. гороха.
4. верны все ответы

**23. Плод представляет собой истинную ягоду у:**

1. земляники
2. рябины
3. томата
4. арбуза

**24. Две семядоли в семени характерны для:**

1. осоки
2. лука
3. пшеницы



4. фасоли

**25. Плоды-ягоды по количеству семян бывают:**

1. односеменными
2. многосеменными
3. как односеменными, так и многосеменными
4. сочными

**26. Околоплодник – это видоизменение:**

1. цветоложа
2. стенок завязи
3. чашечки
4. семени

**27. В результате оплодотворения появляется особая клетка:**

1. зигота
2. минота
3. резотта
4. мизотта

**28.Пыльцевая трубка проникает внутрь:**

1. семяклетки
2. семязачатка
3. стебля
4. тычинки

**29.Что такое опыление?**

1. Образование пыльцевой трубки
2. Прорастание пыльцевого зерна
3. Перенос пыльцы цветка с пыльников тычинок на рыльце пестика
4. Перенос пыльцы цветка с рыльца пестика на пыльники тычинок

**30.Особая ткань, клетки которой содержат много запасных питательных веществ?**

1. крахмальные зёрна
2. эндосперм
3. сердцевина
4. покровная ткань

**Раздел 2.**

В традиционной форме:

1. Опишите цикл развития бычьего цепня (печеночного сосальщика).
2. Чем объясняется пестрота окраски и причудливость формы коралловых рыб?
3. Температура тела птиц выше, чем у млекопитающих. Какие преимущества это дает птицам, и с какими недостатками это связано?

В тестовой форме:

1. У каких простейших отсутствует клеточная оболочка?
  - а) у всех простейших

- б) у корненожек
  - в) у паразитических простейших
2. Простейшие могут потреблять:
- а) только твердые органические частицы, способны к фагоцитозу
  - б) твердые частицы и растворенную органику
  - в) только растворенную органику
3. Количество ядер в клетках простейших:
- а) только одно ядро
  - б) некоторые не имеют ядер
  - в) не более 2 ядер
4. Сократительная вакуоль у простейших обеспечивает?
- а) регуляцию осмотического давления
  - б) выделение продуктов обмена веществ
  - в) дыхание
  - г) выполняет все три функции
5. Как размножается амеба?
- а) только бесполым путем
  - б) бесполым и половым путем
  - в) только половым путем
6. Полип и медуза - это:
- а) различные виды кишечнополостных
  - б) различные формы существования кишечнополостных
  - в) стадии бесполого размножения
7. Образование колоний у кишечнополостных - это результат:
- а) бесполого размножения (почкования), при котором особи не отделяются
  - б) полового размножения, при котором особи сохраняют связь между собой
  - в) чередования полового и бесполого размножения
8. Что происходит со стрекательной клеткой после ее использования?
- а) погибает, число стрекательных клеток уменьшается
  - б) втягивает стрекательную нить в клетку и сохраняется
  - в) погибает, новые стрекательные клетки образуются из промежуточных
9. Половые клетки у гидры образуются из клеток:
- а) наружного слоя (эктодермы)
  - б) внутреннего слоя (энтодермы)
  - в) женские половые клетки - в наружном, мужские - во внутреннем слое
10. Для плоских червей характерна симметрия:
- а) двусторонняя
  - б) двулучевая
  - в) варьирует у морских свободноживущих червей
11. Кожно-мускульный мешок — это совокупность:
- а) эпителиально-мускульных клеток, образующих сплошной покров тела
  - б) покровного эпителия и гладких мышц
  - в) эпителия покровов, разнообразных мускульных волокон и паренхимы

12. Тело ленточного червя (цепня) состоит из головки, шейки и членистого участка (стробилы). Где образуются новые членики?
- а) они образуются между шейкой и первым члеником стробилы
  - б) нарастание члеников происходит на конце стробилы
  - в) все членики формируются сразу, а затем липа увеличивается в размерах
13. Полость тела у круглых червей:
- а) первичная
  - б) отсутствует
  - в) вторичная
  - г) заполнена паренхимой
14. Кожно-мускульный мешок у круглых червей образуют:
- а) кутикула, эпителий, опорная пластинка, кольцевые и продольные мышцы
  - б) эпителий, опорная пластинка, продольные мышцы
  - в) кутикула, эпителий, опорная пластинка, продольные мышцы
  - г) эпителий, опорная пластинка, кольцевые и продольные мышцы
15. Яйцо аскариды человеческой вызывает заражение человека (становится инвазионным), если:
- а) проглочено сразу после выделения из организма больного человека
  - б) пройдет через организм промежуточного хозяина - слизня или дождевого червя
  - в) пробудет во внешней среде (почве) около 1 месяца
16. Нервная система дождевого червя состоит из:
- а) окологлоточного кольца и нервной лестницы
  - б) окологлоточного кольца и брюшной нервной цепочки
  - в) мозгового ганглия и брюшной нервной цепочки
17. Кольчатые черви:
- а) гермафродиты
  - б) раздельнополые животные
  - в) есть гермафродиты и раздельнополые
18. Красный цвет покровов дождевого червя обусловлен:
- а) присутствием в полостной жидкости пигмента
  - б) сильно развитой в коже системой капилляров и присутствием в крови красного пигмента
  - в) развитием кровеносных капилляров в стенке кишечника
19. Мантия - это:
- а) слизистые выделения, обеспечивающие дыхание и облегчающие движение моллюска
  - б) наружный покров раковины
  - в) кожная складка, покрывающая тело моллюска
20. Выделительная система моллюсков представлена:
- а) почками
  - б) кожными железами
  - в) мальпигиевыми сосудами
  - г) протонефридиями

21. Радула, или «терка» - это:
- а) убитая пластинка в глотке для измельчения пищи
  - б) клювовидные челюсти у хищных моллюсков
  - в) пластинка на подошве ноги для закрепления на каменистом грунте
22. Прудовик по типу питания относится к:
- а) фильтраторам
  - б) хищникам
  - в) растительноядным
23. Прудовики дышат:
- а) жабрами, расположенными в мантийной полости
  - б) наружными жабрами
  - в) легкими, образованными стенками мантии
  - г) всей поверхностью тела
24. Нога у головоногих моллюсков превращается в:
- а) воронку, обеспечивающую реактивное движение
  - б) щупальца с присосками
  - в) оба указанных образования
25. Какая сегментация тела характерна для членистоногих?
- а) тело однородно сегментировано
  - б) у всех членистоногих три отдела тела
  - в) у всех членистоногих два отдела тела
26. Какие глаза у членистоногих?
- а) только простые
  - б) только сложные
  - в) сложные и простые
27. Рабочие пчелы - это:
- а) самки с недоразвитыми яичниками
  - б) самки, закончившие откладку яиц и перешедшие к уходу за потомством
  - в) самки, развившиеся из неоплодотворенных яиц
28. Орган слуха рыб представлен:
- а) наружным ухом
  - б) средним ухом
  - в) внутренним ухом
29. Функции боковой линии у рыб:
- а) определение направления движения воды
  - б) ощущение силы течения воды
  - в) определение глубины погружения
  - г) а + б + в
30. Отличие скелета рыб от скелета ланцетника:
- а) полное отсутствие хорды
  - б) развитие хрящевого или костного скелета
  - в) сохранение хорды между телами позвонков
  - г) б + в

31. Размножение рыб называется:
- а) нерестом
  - б) икрометанием
  - в) откладкой яиц
32. Особенности кожи у земноводных:
- а) у всех голая, влажная, покрыта слизью
  - б) голая, покрыта слизью либо имеет ороговевший эпителий
  - в) у всех покрыта плотными клетками ороговевшего эпителия
33. Органами дыхания у личинок земноводных являются:
- а) легкие и кожные покровы
  - б) только кожные покровы
  - в) жабры
34. Роговой покров тела пресмыкающихся служит:
- а) защитой от избыточной потери воды
  - б) защитой от механических повреждений
  - в) наружным скелетом
  - г) а + б
35. Панцирь черепах:
- а) на всем протяжении сращен с позвоночником
  - б) сращен с туловищным отделом позвоночника и ребрами
  - в) сращен только с ребрами
36. У змей:
- а) веки свободные, подвижные
  - б) веки сросшиеся, прозрачные
  - в) веки сросшиеся, прозрачное верхнее веко
37. Постоянство температуры тела птиц обеспечивается:
- а) развитием пищеварительной и выделительной систем
  - б) развитием теплоизолирующих покровов
  - в) активным питанием, дыханием, кровообращением и выделением, характером покровов
38. У птиц различают перья:
- а) контурные и пуховые
  - б) контурные и маховые
  - в) маховые и пуховые
39. Кожа птиц:
- а) тонкая, влажная, покрыта перьями
  - б) тонкая, много желез -
  - в) тонкая, сухая, есть только копчиковая железа
40. В коже млекопитающих есть железы:
- а) потовые, сальные, млечные, пахучие    б) потовые, млечные, пахучие
  - в) млечные, сальные, потовые

### Раздел 3.

В традиционной форме:

1. Понятие о географической карте и плане. Масштаб и его виды.
2. Строение Земли. Физические свойства и химический состав земной коры, мантии и ядра.
3. Погода и климат. Факторы климатообразования, климатические пояса.

В тестовой форме:

**1. Создатель первого в мире глобуса:**

1. Геродот
2. Птолемей
3. Вальдземюллер
4. Бехайм

**2. Азимут измеряется в:**

1. километрах
2. часах
3. градусах
4. процентах

**3. Если численный масштаб составляет 1: 5 000 000, то именованный будет:**

1. в 1 см 5 км
2. в 1 см – 50 км
3. в 1 см – 500 км
4. в 1 см – 5000 км

**4. Линии меридианов и параллелей на глобусе и географической карте – это...**

1. горизонтали
2. азимут
3. градусная сетка
4. географическая широта

**5. Сила Кориолиса возникает на Земле в следствии**

1. движения Земли по орбите вокруг Солнца
2. вращения Земли вокруг своей оси
3. наклона земной оси к плоскости орбиты
4. эллипсоидной формы орбиты Земли.

**6. Длина полярного и экваториального радиусов Земли различаются на**

- 1) 8,1 км
- 2) 21,4 км
- 3) 60,5 км
- 4) 298,3 км.

**7. Среднее расстояние Земли от Солнца составляет**

1. 147,0 млн. км
2. 149,6 млн. км
3. 152,0 млн. км
4. 940 млн. км.

**8. Угол наклона земной оси к плоскости орбиты составляет**

- 1) 0°
- 2) 23,5°
- 3) 66,5°
- 4) 90°.

**9. Площадь поверхности Земли равна**

- 1) 364 млн. км<sup>2</sup>
- 2) 510 млн. км<sup>2</sup>
- 3) 129 млн. км<sup>2</sup>
- 4) 360 млн. км<sup>2</sup>.

**10. Источником тепла внутри Земли является**

1. радиоактивный распад !
2. механическое трение
3. солнечная радиация
4. космическая энергия.

**11. Географические следствия вращения Земли вокруг оси**

1. наличие гидросферы и атмосферы
2. неравномерность поступления солнечной радиации к земной поверхности
3. смена времен года
4. смена дня и ночи
5. возникновение силы Кориолиса
6. наличие поясов освещения.

**12. Не имеют спутников планеты**

- 1) Венера 3) Нептун 5) Меркурий
- 2) Земля 4) Сатурн 6) Уран

**13. Материковая земная кора состоит из слоев**

- 1) осадочный 2) гранитный 3) базальтовый.

**14. Отличительные особенности платформ**

1. по площади  
а) обширные; б) узкие линейно-вытянутые; в) небольшие по площади
- 2) по рельефу  
а) равнинный; б) горный
- 3) по типу движений  
а) эпейрогенические движения; б) вулканизм, землетрясения, орогенез.

**15. В теории неомобилизма (неотектоники) основных литосферных плит выделяется**

- 1) 4; 2) 5; 3) 7; 4) 10.

**16. Материковая земная кора имеет максимальную мощность**

- 1) 70-75 км 2) 60-45 км 3) 10-15 км 4) 5-10 км.

**17. Платформы имеют строение**

1. двухъярусное
2. трехъярусное
3. однородны по всей толщине.

**18. Области проявления землетрясений и вулканизма**

1. геосинклинали
2. платформы
3. срединно-океанические хребты
4. равнины.

**19. Эпейрогенические движения**

1. медленные вековые
2. быстрые
3. большой размах амплитуды колебаний
4. вертикальные
5. проявляются как по вертикали, так и по горизонтали

6. действуют везде и всегда

7. наблюдаются только в определенное время и в определенном месте.

## **20.В пределах платформ выделяются**

1. щиты

2. плиты

3. горные системы.

## **Примерная тематика рефератов**

### **Раздел 1.**

1. Ботаника как раздел биологии, история возникновения.
2. Анатомия растений, гистология.
3. История возникновения физиологии растений.
4. Ароморфозы у растений
5. Эволюционный процесс у цветка.
6. Биосфера и фотосинтез.
7. Одноклеточные организмы, водоросли
8. Размножение, строение водорослей.
9. Мхи: определение, строение
10. Гигрофиты, ксерофиты, мезофиты.
11. Водный образ жизни у растений.
12. Морфология кустарников.
13. Ботаника в лицах: известные ученые.
14. Лекарственные растения.
15. Бактерии и грибы.

### **Раздел 2.**

1. Жизнь на Земле.
2. Вид и видообразование.
3. Теория эволюции: проблемы
4. Симметрия беспозвоночных
5. Грибневики: формы жизни.
6. Клещи и их значение для человека.
7. Строение птиц, обзор нескольких примеров.
8. Позвоночные: особенности строения, классификация.
9. Головоногие моллюски – приматы моря.
10. Выход членистоногих на сушу.
11. Разнообразие иглокожих.
12. Эволюция ротовых аппаратов насекомых.
13. Медицинское значение пиявок.
14. Коралловые полипы. Строение. Развитие скелета. Рифообразование.
15. Губки, строение и развитие

### **Раздел 3.**



1. Вода в истории Земли и планет Солнечной системы.
2. Происхождение и развитие Мирового океана.
3. Проблема изменения уровня Мирового океана в прошлом, настоящем и будущем.
4. Влияние океанов на климаты Земли.
5. Мировой водный и тепловой баланс.
6. Распределение запасов пресных вод на Земном шаре.
7. Характеристика климатов умеренных широт.
8. Склоновые процессы и типы склонов.
9. Рельефообразующая роль горных ледников.
10. Соленость вод Мирового океана.
11. Приливы и отливы.
12. Эндогенные и экзогенные рельефообразующие процессы.
13. Карстовый рельеф.
14. Мерзлотный период.
15. Свойства горных пород и их роль в рельефообразовании.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к экзамену.*

### **Вопросы к экзамену**

**(5 семестр очная форма обучения, 9 триместр очно-заочная форма обучения)**

1. Растительная клетка, особенности её строения и основные процессы обмена веществ.
2. Растительные ткани, их классификация. Разнообразие клеток, составляющих растительные ткани.
3. Морфологическое строение высших растений.
4. Корень, его строение и его функции. Типы корневых систем. Видоизменения корня.
5. Стебель, его строение и функции. Типы побегов и их видоизменения.
6. Процессы, происходящие в листе: фотосинтез, дыхание, транспирация.
7. Строение и функции цветка. Процессы, происходящие в цветке.
8. Строение и классификация плодов. Особенности строения семян однодольных и двудольных растений.
9. Соцветия и их биологическое значение.
10. Общие сведения о размножении растений. Способы размножения: половое, бесполое, вегетативное
11. Водоросли: строение, питание, размножение и значение в жизни человека. Основные отделы водорослей и их представители.
12. Грибы: строение, питание, размножение и значение в жизни человека. Основные классы грибов и их представители. Лишайники: строение тела, значение в природе.

13. Мохообразные: своеобразие цикла воспроизводства, участие в процессе торфообразования.
14. Папоротникообразные: ископаемые формы и их значение в образовании каменного угля. Современные представители – плауны, папоротники.
15. Голосеменные: общая характеристика. Современные классы голосеменных, основные представители. Распространение и значение в создании современного растительного покрова Земли.
16. Покрытосеменные растения как последняя ветвь эволюции растительного мира.
17. Общая характеристика животных типа Простейшие.
18. Общая характеристика кишечнополостных животных.
19. Общая характеристика типа Плоские черви.
20. Цикл развития бычьего цепня (печеночного сосальщика).
21. Общая характеристика круглых червей.
22. Общая характеристика животных типа Моллюски
23. Общая характеристика ракообразных животных.
24. Общая характеристика паукообразных животных.
25. Общая характеристика насекомых. Отряды насекомых: а) с полным превращением б) с неполным превращением
26. Понятие о географической карте и плане. Масштаб и его виды.
27. Классификация карт.
28. Способы обозначения на карте объектов и явлений.
29. Способы изображения рельефа на карте.
30. Градусная сеть, географические координаты.
31. Понятия о глобусе и атласе. Картографические проекции.
32. Ориентирование на местности по солнцу.
33. Форма и размеры Земли, их географическое значение.
34. Вращение Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца. Географические следствия вращения Земли.
35. Строение Земли. Физические свойства и химический состав земной коры, мантии и ядра.
36. Происхождение и состав атмосферы.
37. Озера и болота, их типы и происхождение.
38. Землетрясения и вулканизм как современные тектонические проявления, их причины и распространение.
39. Сущность понятия и свойства биосферы.
40. Разрывные движения земной коры: сбросы, взбросы, горсты и грабены

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1. Основная литература**

1. Тулякова, О.В. Биология : учебник : [16+] / О.В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 450 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа:

по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576759> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 431. – ISBN 978-5-4499-0114-9. – DOI 10.23681/576759. – Текст : электронный.

2. Цибулевский, А. Ю. Биология [Электронный ресурс] : в 2 т. : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 297 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-00118-1.- режим доступа : <https://biblio-online.ru/book/biologiya-v-2-t-tom-1-v-2-ch-chast-1-421021> (дата обращения: 01.09.2020).

## 5.2. Дополнительная литература

1. Естествознание : учебное пособие : [16+] / Тюменский государственный университет. — Тюмень : Тюменский государственный университет, 2013. — 288 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. —

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573755> (дата обращения: 01.09.2020). — Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

2. Курбатова Н.С. Учебное пособие по общей биологии [Электронный ресурс] / Н.С. Курбатова, Е.А. Козлова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 160 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6314.html> (дата обращения: 01.09.2020).

## V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	<b>Инфоурок:</b> образовательный интернет-проект России. Включает: презентации, тесты, видеуроки и другие материалы по предметам школьной программы.	Свободный доступ
2.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	<b>Российское образование: Федеральный портал.</b> Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ
3.	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	<b>Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"</b> предоставляет свободный доступ к каталогу	Свободный доступ

		образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования	
4.	<a href="https://www.gumer.info/">https://www.gumer.info/</a>	<b>Библиотека Гумер:</b> предоставляет свободный доступ к 5000 книг и статей по гуманитарным наукам	Свободный доступ
5.	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>	<b>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)</b> предоставляет доступ к электронным образовательным ресурсам и сервисам для всех уровней и ступеней образования.	Свободный доступ

## VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ
5.	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>	Портал открытых данных Российской Федерации	Свободный доступ
6.	<a href="http://fgosvo.ru/">http://fgosvo.ru/</a>	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	Свободный доступ
7.	<a href="https://fgos.ru/">https://fgos.ru/</a>	Федеральные государственные образовательные стандарты (по всем уровням образования)	Свободный доступ

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.