

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.14
ОПОП-ППССЗ по специальности
08.02.10 Строительство железных
дорог, путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹
ОУД.13 БИОЛОГИЯ
для специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год приема: 2019)

Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

Составители: Патлахова Т.И., преподаватель высшей квалификационной категории Оренбургского техникума железнодорожного транспорта – структурного подразделения Оренбургского института путей сообщения – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения»

Пашук О.В., преподаватель первой квалификационной категории Оренбургского техникума железнодорожного транспорта – структурного подразделения Оренбургского института путей сообщения – филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения»

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН	13
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 13 Биология является частью программы среднего общего образования по специальностям СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

В учебных планах ОПОП-ППССЗ место учебной дисциплины ОУД. 13 Биология - в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования, реализуется на 1 курсе.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека,

экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лекции	31
лабораторные работы	2
практические работы	6
Самостоятельная работа студента (всего)	20
в том числе:	
1. Ознакомление с учебными изданиями и дополнительной литературой, указанной преподавателем выбор проекта по предложенным темам	1
2. Конспектирование	11
3. Составление таблицы	5
4. Подготовка к мини-конференции	2
5. Подготовка к дифференцированному зачёту	1
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (II семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.13 БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания		3	
Тема 1.1 Биология как наука. Методы научного познания	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Введение. Ознакомление с формами промежуточного контроля и итоговой аттестации по учебной дисциплине, основной и дополнительной литературой. Методы научного познания. Объект изучения биологии — живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с учебными изданиями и дополнительной литературой, указанной преподавателем.	1	
Раздел 2. КЛЕТКА		9	
Тема 2.1. Клеточная теория и химический состав клетки.	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Органические вещества клетки-углеводы и липиды»	1	

Тема 2.2. Строение клетки	Содержание учебного материала Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Органические вещества клетки-углеводы и липиды» .	1	
Лабораторная работа №1. Изучение строения и функции клеток	Лабораторная работа №1 «Изучение строения и функции клеток» Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Органические вещества клетки-углеводы и липиды».	1	
Раздел 3. ОРГАНИЗМ		32	
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Контрольная работа № 1 по разделу «Клетка»	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Неклеточные формы жизни. Вирусы»	1	
Тема 3.2. Деление клетки.	Содержание учебного материала Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.	4	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Неклеточные формы жизни. Вирусы».	2	

Обобщение и систематизация знаний	Содержание учебного материала Обобщение и систематизация знаний. Мини-конференция на тему «Молодой исследователь: вызовы и перспективы»	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к участию в мини-конференции на тему «Молодой исследователь: вызовы и перспективы»	2	
Тема 3.3. Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Типы постэмбрионального развития и рост организмов» или подготовка проекта по выбранной теме.	1	
Практическое занятие №1 Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных	Практическое занятие №1 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных» Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Типы постэмбрионального развития и рост организмов» или подготовка проекта по выбранной теме.	1	
Тема 3.4. Наследственность и изменчивость	Содержание учебного материала Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	4	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы: «Виды генетических заболеваний человека» или подготовка проекта по выбранной теме.	2	

Тема 3.5. Наследственная и ненаследственная изменчивость	Содержание учебного материала Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы: «Виды генетических заболеваний человека» или подготовка проекта по выбранной теме.	1	
Практическая занятie №2. Решение генетических задач	Практическое занятие №2 «Решение генетических задач». Составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы: «Виды генетических заболеваний человека» или подготовка проекта по выбранной теме.	1	
Раздел 4. ВИД		9	
Тема 4.1. История эволюционных идей.	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Контрольная работа № 2 по разделу «Организм».	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Коацерватная теория А.И. Опарина» или подготовка проекта по выбранной теме.	1	

Тема 4.2. Гипотезы происхождения жизни	Содержание учебного материала Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	2	1-2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Доказательства эволюции» или подготовка проекта по выбранной теме.	1	
Практическое занятие № 3. Описание особей вида	Практическое занятие № 3 «Описание особей вида» Описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Доказательства эволюции» или подготовка проекта по выбранной теме.	1	
Раздел 5. ЭКОСИСТЕМЫ		6	
Тема 5.1. Учение об экологии.	Содержание учебного материала Ознакомление обучающихся с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу дисциплины и проведение инструктажа по технике безопасности. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. Контрольная работа № 3 по разделу «Вид».	2	1-2

	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Эволюция биосферы»	1	
Обобщение и систематизации знаний	Содержание учебного материала Обобщение и систематизация знаний. Дифференцированный зачёт.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дифференцированному зачёту по биологии.	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
	Всего:	59	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине;

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)

Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI

Microsoft Windows 7/8.1 Professional

Сервисы ЭИОС ОрИПС

AutoCAD

КОМПАС-3D

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

Основные источники:

-

Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):

1. Биология: учебник [Электронный ресурс] / А.Г.Мустафин, В.Б.Захаров. — Москва : КноРус, 2018. — 423 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-06062-9.. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927655> .

2. Биология для колледжей: учебное пособие: общеобразовательная подготовка/ Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский. Изд. 2-е – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 316, [1]с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-30123-4

Периодические издания:

Vitamin De (Витамин Де)

Культура

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронная информационная образовательная среда ОрИПС. - Режим доступа: <http://mindload.ru/>
2. СПС «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
4. ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) - Режим доступа: <https://umczdt.ru/>
5. ЭБС издательства «Лань»- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
6. ЭБС BOOK.RU- Режим доступа: <https://www.book.ru/>
7. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий. Текущий контроль: выполнены на положительную оценку все лабораторные и практические работы, сданы на положительную оценку контрольные работы, выполнены тематические внеаудиторные самостоятельные работы. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
<p>У1. объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Обоснование предпосылок возникновения основных биологических концепций, теорий и законов; 2) сравнение строения и функции клеток растений и животных; 3) анализ причинно- следственных связей, существующих в клетке; 4) объяснение общих признаков живых организмов, их клеточного строение; 6) анализирование химического состава клетки; 7) сравнение строения и функции клеток растений, животных, грибов и бактерий; 8) описание вирусов, вызываемых ими заболеваний и их профилактики; 9) обоснование влияния экологических и социальных факторов на здоровье человека, необходимости соблюдения правил личной гигиены; 10) обоснование влияния внутренней среды организма на иммунитет; 11) объяснение основных процессов жизнедеятельности организмов: обмена веществ, роли ферментов, гормонов и витаминов в жизнедеятельности организма человека; 12) объяснение причин возможных мутаций, их практического и биологического значения; 13) оценивание изменений в собственном организме; последствий влияния своей деятельности на собственное здоровье и здоровье окружающих; 	<p>Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</p>

многообразия видов;		
У2. решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);	1) Составление схем скрещивания, доказывающих основные законы генетики; 2) решение генетических задач 3) составление схем переноса веществ и передачи энергии в экосистемах; 4) описание видов по основным критериям; 5) составление цепей питания не менее, чем из пяти звеньев.	Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
У3. описывать особей видов по морфологическому критерию;	1) Умение составлять морфологическую характеристику вида 2) Сравнение особей разного вида и формирование вывода о причинах сходства и различий. 3) умение составлять описательную характеристику вида	Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
У4. выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	1) Выявление приспособлений конкретных организмов к среде обитания; 2) определение разнообразных форм приспособлений, связанных с конкретными условиями проживания; 3) распознавание основных источников и наличия мутагенов в окружающей среде; 4) оценивание антропогенных изменений в экосистемах своей местности;	Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
У5. сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные	1) Классифицирование объектов живой природы и неживой природы; 2) распознавание прокариотических и эукариотических клеток; 3) выявление преимущества полового способа размножения над бесполом; 3) распознавание природных и искусственных сообществ; 4) установление сходства между зародышем	Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения

<p>экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;</p>	<p>человека и других животных; 5) анализирование газового состава атмосферы Земли и ближайших к ней планет; 6) выявление результатов искусственного и естественного отбора.</p>	<p>внеаудиторной самостоятельной работы</p>
<p>У6. анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p>	<p>1) Обоснование теории о родстве млекопитающих животных и человека, человеческих рас; 2) установление взаимосвязи между единым принципом структурной организации живых систем и единством происхождения живых организмов; 3) анализирование причин усложнения организмов в процессе эволюции; 4) объяснение родства и единства органического мира; 5) применение знаний о движущих силах эволюции для объяснения ее результатов; 6) анализирование последствий деятельности человека в окружающей среде при возникновении мутаций; 7) оценивание роли антропогенной деятельности человека при возникновении глобальных экологических проблем.</p>	<p>Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</p>
<p>У7. изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</p>	<p>1) Объяснение причин изменений в экосистемах на примере первичной и вторичной сукцессии; 2) объяснение причин изменений в экосистемах на примере модели «Кролики-капуста».</p>	<p>Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</p>
<p>У8. находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах</p>	<p>1) Использование основной учебной литературы; 2) использование дополнительных литературных источников; 3) использование интернет-ресурсов; 4) анализирование используемых источников.</p>	<p>Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения</p>

данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;		внеаудиторной самостоятельной работы
Знать:		
31. основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;	1) Формулирование основных положений клеточной теории; 2) перечисление основных органоидов клетки и их функций; 3) анализирование различий между животной и растительной клеткой, прокариотической и эукариотической; 4) формулирование основных положений эволюционного учения; 5) объяснение понятия биосфера и её роли; 6) формулирование законов Г. Менделя 7) выявление модификационной изменчивости у особей одного вида; 8) объяснение причин возникновения наследственной изменчивости	Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
32. строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);	1) Сравнение особенностей строения клеток растений и животных, их органоидов; 2) перечисление основных органоидов клетки и их функций; 3) объяснение взаимосвязи между строением хромосом и выполняемой ими функции; 4) сравнение процессов митоза и мейоза; 5) анализирование эмбрионального развития в стадии бластулы, гаструлы, нейрулы у животных и человека; 6) установление связи между учением о строении клетки и основными законами наследования; 7) установление связи между цитологическими основами наследственности и изменчивости; 8) описание структуры вида и основных критериев; 9) описание структуры и функционирования экосистем;	Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
33. сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности,	1) Обоснование взаимосвязи строения и функций органов и систем органов, организма и среды; 2) объяснение цитологических основ размножения; 3) объяснение сущности процессов оплодотворения и размножения; 4) перечисление сообществ живых организмов и их звеньев; 5) объяснение различий между природными и	Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной

<p>образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;</p>	<p>искусственными сообществами; б) описание влияния на сообщества экологических факторов; 7) приведение примеров пищевых связей в природных сообществах; 8) объяснение особенностей приспособленности организмов к совместной жизни; 9) объяснение усложнения растений и животных в процессе эволюции, наследственности, изменчивости и приспособленности растений и животных к среде обитания; 10) объяснение причин борьбы за существование, естественного отбора; 11) формулирование правил бережного отношения к природным сообществам;</p>	<p>самостоятельной работы</p>
<p>34. вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;</p>	<p>1) Описание роли Р. Гука, Б. Броуна, М. Шлейдана, Т. Шванна, Р. Вихрова в создании, формулировании и доказательстве клеточной теории; 2) описание роли Д.И. Ивановского, Ф. Леффлера, П. Фроша в изучении строения вирусов и вирусных заболеваний; 3) описание роли К.М. Бэра, А.О. Ковалевского, И.И. мечникова, Ф. Мюллера, Э. Геккеля в развитии эмбриологии и эволюционной эмбриологии; 4) описание роли Опарина А.И., С. Миллера, Б.С. Соколова, И.И. Мечникова в формировании современных представлений о возникновении жизни; 5) описание роли Г. Менделя, В.Иогансена, Т. Моргана, Дж. Уотсона, Ф. Крик, Н.И. Вавилова, И.В. Мичурина в развитии основ генетики и селекции; 6) описание роли К. Линнея, Ж. Б. Ламарка, Н.А. Северцева, Ч. Дарвина, И.И. Шмальгаузена в создание основ современного эволюционного учения об эволюции органического мира; 7) описание роли В.И. Вернадского в создании учения о биосфере и ноосфере Земли.</p>	<p>Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<p>35. биологическую терминологию и символику.</p>	<p>1) Воспроизведение и объяснение основных биологических терминов и таксономических единиц; 2) написание основной генетической символики; 3) формулирование определений и основных биологических понятий;</p>	<p>Устный опрос. Результаты выполнения практических занятий и лабораторной работы. Тестирование. Результаты</p>

		выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
--	--	--

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), практические и лабораторные занятия.

5.2 Активные и интерактивные: мини-конференция.