

Документ подписан электронной подписью.



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
«УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА»

УТВЕРЖДЕНО
Директором ГБПОУ
Республики Марий Эл «УОР»
Н.В. Беткузиной
01.09.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДб.06 БИОЛОГИЯ

по специальности **49.02.01 Физическая культура**

2021 г.

Документ подписан электронной подписью.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Педагогическим советом

Протокол № 9

«30» августа 2021 г.

Председатель педагогического совета
_____ / Н.В. Беткузина

Рабочая программа учебной дисциплины ОДб.06 Биология разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 *Физическая культура* и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Организация-разработчик: ГБПОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва»

Разработчик:

Кодочигова Н.А., преподаватель

Рецензенты:

Бурмистрова М. Ю., заведующий учебно-воспитательным отделом ГБПОУ Республики Марий Эл «УОР», преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ-----	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы -----	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины -----	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ-----	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы-----	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины-----	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ-----	14
3.1. Материально-техническое обеспечение-----	15
3.2. Информационное обеспечение реализации программы -----	15
3.2.1. Печатные издания -----	15
3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы) -----	16
3.2.3. Дополнительные источники -----	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ -----	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОДб.06 Биология изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины ОДб.06 Биология является достижение обучающимися планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлого и настоящего многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) (Л 1);

сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности (Л 2);

готовность к служению Отечеству, его защите (Л 3);

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей (Л 8);

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений (Л 10);

принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков (Л 11);

бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь (Л 12);

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем (Л 13);

сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности (Л 14);

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни (Л 15).

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях (М 1);

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты (М 2);

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной

Документ подписан электронной подписью.

деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания (М 3);

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников (М 4);

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности (М 5);

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (М 8);

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (М 9).

Предметные результаты освоения основной образовательной программы:

сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач (П 1);

владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой(П 2);

владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе (П 3);

сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи (П 4);

сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения (П 5).

Документ подписан электронной подписью.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Учебная нагрузка обучающихся	Объем в часах
Максимальная	<i>117</i>
Самостоятельная	<i>39</i>
Обязательная:	
Всего	<i>78</i>
в том числе:	
лекции	<i>68</i>
практические занятия	<i>10</i>
Формы промежуточной аттестации:	
<i>Дифференцированный зачет (2 семестр)</i>	<i>2</i>

Документ подписан электронной подписью.

2.2. Структура и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала 1. Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Уровневая организация живой природы и эволюция: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение. Процессы и механизмы, происходящие в живом организме на разных уровнях организации.	2 2
Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ		22
Тема 1.1. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала 1. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Клеточная теория. Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Элементарный состав клетки. Макроэлементы и микроэлементы, их роль в образовании органических и неорганических веществ. Неорганические молекулы живого вещества: вода и минеральные соли. 2. Органические вещества, входящие в состав клетки. Состав и строение, уровни организации белковой молекулы; свойства белковых молекул; функции белков в организме. Взаимосвязь и зависимость функций белков от их строения. 3. Биологические полимеры - нуклеиновые кислоты ДНК и РНК. Нуклеиновые кислоты. ДНК – молекула наследственности, уровни структурной организации, биологическая роль; генетический код, свойства кода. Строение нуклеотидов-мономеров. РНК; структура и функции; тРНК, иРНК и рРНК; их функции. Представление о генетическом коде.	6 2 2 2
Тема 1.2. Прокариоты. Эукариоты. Неклеточные формы – вирусы.	Содержание учебного материала 1. Эукариотические клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Строение и значение ЭПС, рибосом, лизосом и других органоидов. 2. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. дифференциальная активность генов; эухроматин; хромосомы. Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид; их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. 3. Прокариотические клетки: форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки, организация	10 2 2

Документ подписан электронной подписью.

	метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.	2
	4. Неклеточная форма жизни - вирусы. Вирусология. Особенности строения и функционирования вирусов. Особенности различных вирусных заболеваний.	2
	<i>Практические занятия</i>	2
	1. «Сравнение строения растительной и животной клетки».	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	6
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1. Обмен веществ. Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза; процессы темновой фазы; использование энергии. Хемосинтез.	2
	2. Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ.	2
	3. Синтез белка. Транскрипция, трансляция.	2
	РАЗДЕЛ 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	8
Тема 2. 1.	Содержание учебного материала	4
Деление клетки. Виды размножения	1. Деление клетки. Механизм деления клетки, способы размножения организмов и способы деления клетки. Фазы митоза. Биологический смысл митоза. Мейоз (профаза I и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер). Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза.	2
	2. Бесполое размножение организмов. Размножение организмов – основа существования вида. Виды бесполого размножения (митотическое деление клетки, спорообразование, почкование, вегетативное), биологическая роль бесполого размножения.	2
	Половое размножение организмов. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Представление о строении сперматозоида и яйцеклетки. Виды полового размножения - гаметогамия, партеногенез.	
Тема 2. 2.	Содержание учебного материала	4
Индивидуальное развитие организмов	1. Эмбриональное развитие животных. Дробление оплодотворенной яйцеклетки. Образование двухслойного зародыша. Понятие о зародышевых листках и их производных. Первичный органогенез. Дифференцировка клеток и тканей. Влияние на развитие организма вредных проявлений внешней среды: алкоголя, курения, химических воздействий, различного рода излучений. Эволюционное значение полового размножения. Сущность процесса оплодотворения;	2
	2. Постэмбриональное развитие. Биогенетический закон. Прямое и не прямое развитие. Периоды постэмбрионального развития у человека. Регенерация. Вредное влияние алкоголя и курения на развитие организма человека. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.	2
	РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	20
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	6
Основные понятия и законы генетики	1. Генетика — наука о наследственности и изменчивости. Понятие о гене, доминантные и рецессивные гены. Множественный аллелизм. Гомозиготные и гетерозиготные организмы по наследуемому признаку. Генотип. Фенотип.	2

Документ подписан электронной подписью.

	Генофонд.	2
	2. Закономерности наследования признаков , выявленные Г.Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Множественные аллели. Схемы решения задач на моногибридное и дигибридное скрещивание – правило единообразия, правило расщепления. Промежуточное наследование. Суть закона чистоты гамет. Его цитологическое обоснование. Представление о независимом наследовании признаков. Формулировка анализирующего скрещивания. Практическое значение применения метода анализирующего скрещивания.	
	Практические занятия	2
	2. «Решение генетических задач».	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	6
Наследственность	1. Сцепленное наследование генов. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.	2
	2. Генетика пола. Группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы). Механизм наследования признаков, сцепленных с полом. Заболевания, сцепленные с X хромосомой и Y хромосомой.. Методы исследования генетики человека – цитогенетический, биохимический, близнецовый. Генетика и здоровье. Генные заболевания. Медико-генетическое консультирование.	2
	Практические занятия	2
	3. «Решение генетических задач».	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	6
Изменчивость	1. Генотипическая изменчивость. — мутационная и комбинативная. Механизмы возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генотипического разнообразия особей в пределах вида. Мутации, причина возникновения, классификация, степень частоты возникновения. Влияние внешней среды и производных условий на частоту мутаций у человека.	2
	2. Фенотипическая изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, наследуемость. Статистические закономерности модификационной изменчивости. вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции.	2
	Практические занятия	2
	4.«Составление вариационного ряда и вариационной кривой»	
Тема 3.4.	Содержание учебного материала	2
Селекция растений, животных и микроорганизмов	1. Задачи современной селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений (Н.И.Вавилов). селекция растений. Основные методы: гибридизация, отбор. Формы искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Отдаленная гибридизация растений и домашних животных. Селекция микроорганизмов, бактерий, грибов, водорослей. Ее роль в медицине, микробиологии, использование в пищевой промышленности и химической промышленности. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов.	2

Документ подписан электронной подписью.

	Биотехнология и генетическая инженерия. Трансгенные растения; генная и клеточная инженерия в животноводстве.	
	РАЗДЕЛ 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	10
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	4
Эволюционная теория Ч. Дарвина	1. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об изначальной целесообразности и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	2
	2. Вид – эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор: «живые ископаемые». Половой отбор: активный и пассивный, половой диморфизм. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.	2
Тема 4.2	Содержание учебного материала	2
Приспособленность организмов к среде обитания	1. Результаты эволюции: приспособленность организмов. Приспособительные формы тела: торпедовидная, обтекаемая, плоская и сходная с предметами среды их обитания. Их особенности. Окраски тела: покровительственная, предупреждающая и мимикрия. Их особенности. Приспособительное поведение: затаивание, демонстративное, отпугивающее, запасание корма, время наибольшей активности, забота о потомстве и физиологические адаптации.	2
	Содержание учебного материала	2
Тема 4.3	1. Вид и его критерии. Репродуктивная изоляция важнейшее условие существования вида. Понятия микро- и макроэволюции. Понятия: элементарный эволюционный материал, элементарная эволюционная единица и элементарное эволюционное явление. Генетические процессы в популяциях. Эволюционная роль мутаций. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Волны жизни. Современные представления о видообразовании. Работы С.С.Четверикова и И.И.Шмальгаузена.	2
Микроэволюция. Вид и его структура	Содержание учебного материала	4
	1. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов.	2
Тема 4.4	Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.	
	Основные закономерности эволюции: дивергенция конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.	
	Практические занятия	2
	5. «Приспособления организмов к средам обитания».	2
	РАЗДЕЛ 5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. АНТРОПОГЕНЕЗ	6
Тема 5.1	Содержание учебного материала	2
Гипотезы происхождения жизни. Основные этапы развития жизни.	1. Космические и планетарные предпосылки развития жизни на Земле. Химическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции. Возникновение прокариот и эукариот. Характеристика гетеротрофов и автотрофов; аэробного и анаэробного типов обмена веществ. Возникновение многоклеточных организмов. Панспермия — гипотеза вечной жизни, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, креационизм и др. Теория биохимической эволюции. Основные положения. Гипотеза А.И.Опарина, опыты С.Фокса.	2

Документ подписан электронной подписью.

Тема 5.2	Содержание учебного материала	2
Основные черты эволюции животного и растительного мира.	1. Доказательства эволюции органического мира. Подразделение истории земли на эры и периоды. Геологические и климатические изменения. Появление первых живых организмов. Появление фотосинтезирующих организмов — цианей. Появление гаплоидных организмов — микробов, водорослей. Возникновение полового процесса и организмов с диплоидным набором хромосом. Появление эукариотов и разделение функций у первых колониальных многоклеточных организмов. Пути эволюции этих преобразований. Эволюция растений от папоротникообразных до покрытосеменных. Эволюция животных от земноводных до современных млекопитающих.	2
Тема 5.3	Содержание учебного материала	2
Происхождение человека.	1. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе Животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i> ; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Критика расизма и «социального дарвинизма».	2
	РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	8
Тема 6.1	Содержание учебного материала	2
Введение в экологию. Понятие о биосфере. Экологические факторы среды	1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и со средой обитания. Разделы экологии. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Абиотические факторы среды – температура, влажность, давление, свет, ионизирующее излучение. Теневыносливые и светолюбивые растения. Гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. Приспособления растений и животных к факторам среды. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Характеристика пирамид численности и биомассы.	2
Тема 6.2.	Содержание учебного материала	2
Естественные и искусственные сообщества живых организмов. Биogeоценозы.	1. Естественные сообщества живых организмов. Биogeоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Характеристика потоков энергии и вещества в экосистемах; количественных изменений энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям. Ярусность. Сравнительная характеристика водоема и дубравы. Смена биоценозов: флуктуации, сукцессии. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Искусственные биоценозы на примере аквариума. Характеристика антропогенных экосистем в сравнении с естественными.	2
Тема 6.3	Содержание учебного материала	2
Взаимоотношения между организмами	1. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартирантство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.	2
Тема 6.4.	Содержание учебного материала	2
Биосфера и Человек. Загрязнение	1. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Природные ресурсы: исчерпаемые и неисчерпаемые (возобновимые и невозобновимые). Основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы,	2

Документ подписан электронной подписью.

окружающей среды	литосферы. Масштабы использования природных ресурсов. Прямое и косвенное изменение природной среды. Регуляция численности растений и животных. Заповедники, Национальные парки, памятники природы, заказники, лесопосадки. Радиоактивное, химическое и биологическое загрязнение. Их влияние на здоровье человека.	2
Тема 6.5.	Содержание учебного материала	2
Охрана природы и перспективы рационального природопользования	1. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование. Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Безотходные технологии. Очистные сооружения. Фильтры–ловушки. Правильная организация производства, утилизации отходов. Заповедники. Красная книга.	2
Всего:		117

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Освоение программы учебной дисциплины *ОДб.06. Биология* предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета биологии должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по дисциплине, создавать презентации, видеоматериалы и т.п. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины *ОДб.06. Биология* входят:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области естествознания и т.п.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование;
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели, включая натуральные объекты;
- вспомогательное оборудование;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины *ОДб.06. Биология*, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Печатные издания

Основные источники:

Викторова Т.В. Биология (3-е изд., перераб. и доп.) учеб. пособие - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019.

Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей (5-е изд.) учебник - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2017.

Биология. Под редакцией академика РАО Чебышева Н.В., М.: Издательский центр «Академия», 2011

Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/В.М. Константинов, А.Г.Резанов, Е.О. Фадеева; под редакцией В.М. Константинова. – 5-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2017.–336 с.

Биология: учебник и практикум для СПО / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 378 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/65C11FED-3404-4187-B797-8E3DF8418950.

Документ подписан электронной подписью.

3.2.2 Интернет-ресурсы:

1. Базовые основы биологии (<http://www.miadiaterra.ru/project/biology/>).
2. Изучаем биологию (<http://leambiology.narod.ru>).
3. Все для учителя биологии (<http://bio.1september.ru>). Электронная версия газеты «Биология», сайт для учителей.

3.2.3 Дополнительные источники:

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 класс. Ч1 / под ред. проф. В.Б. Захарова – М.: Дрофа, 2009

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 11 класс. Ч2 / под ред. проф. В.Б. Захарова – М.: Дрофа, 2009

Общая биология / под ред. Акад. В.К. Шумного, проф. Г.М. Дымшица и проф. А.О. Рувимского. – М.: Просвещение, 2010

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка текущих результатов освоения учебной дисциплины

Название темы	Личностные и метапредметные результаты	Предметные результаты освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		знать	уметь	
Введение	- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки; - сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;	1. О наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; 2. о роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Определять уровни организации живого.	Устный опрос по теме
Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ				
Тема 1.1. Химическая организация клетки	- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	1. Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Макроэлементы и микроэлементы, их роль в образовании органических и неорганических веществ. 2. Органические вещества, входящие в состав клетки. Состав и строение, уровни организации белковой молекулы; свойства белковых молекул; функции белков в организме. Взаимосвязь и зависимость функций белков от их строения. 3. Биологические полимеры - нуклеиновые кислоты ДНК и РНК. Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеотидов-мономеров.	1. Давать характеристику строения органических и неорганических веществ клетки, сходства и различий ДНК и РНК.	Проверочная работа по теме
Тема 1.2. Прокариоты. Эукариоты. Неклеточные формы – вирусы.	- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов	1. Понятие об основной структурно-функциональной единице всех живых организмов. 2. Строение и функции всех органоидов растительной и животной клетки. 3. Положения клеточной теории.	1. Определять животные и растительные клетки, Давать характеристику строения, сходства и различий растительной и животной клеток.	Практические занятия. 1. «Сравнение строения растительной и животной клетки»

	<p>познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;</p> <p>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</p> <p>- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;</p> <p>- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания с использованием для этого доступных источников информации;</p> <p>- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</p> <p>- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</p> <p>- применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;</p>	<p>Основы вирусологии, особенности строения и функционирования вирусов.</p> <p>1. Прокариотические клетки: форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки, организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.</p> <p>2. Эукариотические клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции.</p> <p>3. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. дифференциальная активность генов; эухроматин; хромосомы.</p> <p>4. Деление клетки. Механизм деления клетки, способы размножения организмов и способы деления клетки. Фазы митоза. Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе. Биологический смысл митоза.</p>	<p>1. Определять тип клеток, их строение и функции.</p> <p>2. Называть структуры клеточного ядра.</p> <p>3. Объяснять механизм деления клетки.</p> <p>4. Определять фазы митоза и их особенности.</p>	<p>Устный опрос по теме, проверочная работа.</p>
<p>Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</p>	<p>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</p> <p>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</p>	<p>1. Пластический обмен. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Биологический синтез органических молекул в клетке. Транскрипция, трансляция. Фотосинтез; световая фаза и особенности организации</p>	<p>1. Определять: виды метаболизма, этапы энергетического обмена;</p> <p>2. Объяснять: этапы пластического обмена</p>	<p>Устный опрос, контрольная работа по теме</p>

	<p>- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</p> <p>- применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p>	<p>тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза; процессы темновой фазы; использование энергии. Хемосинтез.</p> <p>2. Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ.</p>		
РАЗДЕЛ 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ				
Тема 4. 1. Виды размножения	<p>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</p> <p>- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</p> <p>- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</p> <p>- применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p>	<p>1. Бесполое размножение организмов. Размножение организмов – основа существования вида. Виды бесполого размножения (митотическое деление клетки, спорообразование, почкование, вегетативное), биологическая роль бесполого размножения.</p> <p>2. Половое размножение организмов. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Представление о строении сперматозоида и яйцеклетки. Виды полового размножения - гаметогамия, партеногенез. Мейоз (профаза I и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер). Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза.</p>	<p>1. Определять вид размножения; называть виды размножения;</p> <p>2. Характеризовать бесполое размножение (митотическое деление клетки, спорообразование, почкование, вегетативное);</p> <p>3. Характеризовать половое размножение, гаметогенез; объяснять строение сперматозоида и яйцеклетки;</p> <p>4. Определять фазы мейоза и их особенности.</p>	Устный опрос по теме, проверочная работа.
Тема 4. 2. Индивидуальное развитие организмов	<p>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</p> <p>- готовность к продолжению</p>	<p>1. Эмбриональное развитие животных. Дробление оплодотворенной яйцеклетки. Образование</p>	<p>1. Характеризовать этапы эмбрионального развития животных.</p> <p>2. Характеризовать</p>	Устный опрос по теме, проверочная работа.

<p>в.</p>	<p>образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p>	<p>двухслойного зародыша. Понятие о зародышевых листках и их производных. Первичный органогенез. Дифференцировка клеток и тканей. 2. Постэмбриональное развитие. Биогенетический закон. Прямое и не прямое развитие. Периоды постэмбрионального развития у человека. Регенерация. Вредное влияние алкоголя и курения на развитие организма человека. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.</p>	<p>этапы постэмбрионального развития животных; 3. Применять методы познания при решении практических задач.</p>	
<p>РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</p>				
<p>Тема 3.1. Основные понятия и законы генетики</p>	<p>- применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;</p>	<p>1. Понятие о гене. доминантные и рецессивные гены. Множественный аллелизм. Гомозиготные и гетерозиготные организмы по наследуемому признаку. Генотип. Фенотип. Генофонд. Хромосомная теория наследственности. 2.Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Множественные аллели. Схемы решения задач на моногибридное и</p>	<p>1.Оперировать понятиями:генотип, фенотип, гомозигота,гетрозигота. 2.Называть основные законы генетики. 3. Применять методы познания при решении практических задач.</p>	<p>Практическая работа, устный опрос, проверочная работа</p>

		<p>дигибридное скрещивание – правило единообразия, правило расщепления. Промежуточное наследование. Суть закона чистоты гамет. Его цитологическое обоснование. Представление о независимом наследовании признаков. Формулировка анализирующего скрещивания.</p>		
<p>Тема 3.2. Наследственность</p>	<p>- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p>	<p>1. Сцепленное наследование генов. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом. 2. Генетика пола. Группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы). Механизм наследования признаков, сцепленных с полом. Заболевания, сцепленные с X хромосомой и Y хромосомой. Методы исследования генетики человека – цитогенетический, биохимический, близнецовый.</p>	<p>1. Оперировать понятиями: наследственность, наследование признаков., хромосомы. 2. Называть основные законы генетики. 3. Применять методы познания при решении практических задач.</p>	<p>Практическая работа, устный опрос, проверочная работа Составление родословной своей семьи.</p>
<p>Тема 3.3. Изменчивость</p>	<p>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное</p>	<p>1. Генотипическая изменчивость. — мутационная и комбинативная. Механизмы возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генотипического разнообразия особей в</p>	<p>1. Характеризовать виды изменчивости: генотипическая, фенотипическая изменчивости. 2. Давать характеристику сходства и различий мутаций и</p>	<p>Практическая работа, устный опрос, проверочная работа</p>

	<p>осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества,</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; 	<p>пределах вида. Мутации, причина возникновения, классификация, степень частоты возникновения. Влияние внешней среды и производных условий на частоту мутаций у человека.</p> <p>2. Фенотипическая изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций.</p>	<p>модификаций</p> <p>3. Применять методы познания при решении практических задач.</p>	
<p>Тема 3.4. Селекция растений, животных и микроорганизмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной 	<p>1. Задачи современной селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений (Н.И.Вавилов). селекция растений. Основные методы: гибридизация, отбор. Формы искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Отдаленная гибридизация растений и домашних животных. Селекция микроорганизмов, бактерий, грибов, водорослей.</p> <p>2. Биотехнология и генетическая инженерия. Трансгенные растения; генная и клеточная инженерия в животноводстве.</p>	<p>1. Характеризовать основные методы и формы гибридизации и отбора.</p> <p>2. Объяснять роль селекции и давать характеристику ее видам.</p>	<p>Практическая работа, устный опрос, написание рефератов</p>

	картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;			
РАЗДЕЛ 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ				
Тема 4.1. Эволюционная теория Ч. Дарвина	- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	1. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об изначальной целесообразности и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.	1. Характеризовать развитие биологии в додарвиновский период. 2. Называть принципы линнеевской систематики и эволюционной теории Ламарка.	Устный опрос, проверочная работа
	- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	1. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. 2. Вид – эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за	1. Давать характеристику учению Ч. Дарвина о естественном отборе. 2. Характеризовать понятия искусственный и естественный отбор.	

	<p>- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</p> <p>- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</p> <p>- применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p>	<p>существование и естественный отбор. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор: «живые ископаемые». Половой отбор: активный и пассивный, половой диморфизм. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.</p>		
<p>Тема 4.2 Приспособленность организмов в среде</p>	<p>- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества,</p> <p>- умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</p> <p>- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</p> <p>- применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p>	<p>1. Результаты эволюции: приспособленность организмов. Приспособительные формы тела: торпедовидная, обтекаемая, плоская и сходная с предметами среды их обитания. Их особенности. Окраски тела: покровительственная, предохраняющая и мимикрия. Их особенности. Приспособительное поведение: затаивание, демонстративное, отпугивающее, запасание корма, время наибольшей активности, забота о потомстве и физиологические адаптации.</p>	<p>1. Характеризовать результаты эволюции: приспособленность организмов.</p>	<p>Практическая работа, устный опрос, проверочная работа</p>
<p>Тема 4.3 Микроэволюция.</p>	<p>- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной</p>	<p>1. Вид и его критерии. Репродуктивная изоляция важнейшее условие</p>	<p>1. Характеризовать понятия микро- и макроэволюции,</p>	<p>устный опрос</p>

<p>Вид и его структура</p>	<p>профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области естествознания для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p>	<p>существования вида. Понятия микро- и макроэволюции. Понятия: элементарный эволюционный материал, элементарная эволюционная единица и элементарное эволюционное явление. Генетические процессы в популяциях. Эволюционная роль мутаций. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Волны жизни. Современные представления о видообразовании. Работы С.С.Четверикова и И.И.Шмальгаузена.</p>	<p>элементарный эволюционный материал, элементарная эволюционная единица и элементарное эволюционное явление.</p>	
<p>Тема 4.4 Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.</p>	<p>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</p>	<p>1. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. 2. Основные закономерности эволюции: дивергенция</p>	<p>1. Характеризовать главные направления эволюционного процесса 2. Характеризовать основные закономерности эволюции.</p>	<p>устный опрос, проверочная работа</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; 	<p>конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.</p>		
РАЗДЕЛ 5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. АНТРОПОГЕНЕЗ				
<p>Тема 5.1 Гипотезы происхождения жизни. Основные этапы развития жизни.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; 	<p>Космические и планетарные предпосылки развития жизни на Земле. Химическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции. Возникновение прокариот и эукариот. Характеристика гетеротрофов и автотрофов; аэробного и анаэробного типов обмена веществ. Возникновение многоклеточных организмов. Панспермия — гипотеза вечной жизни, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, креационизм и др. Теория биохимической эволюции. Основные положения. Гипотеза А.И.Опарина, опыты С.Фокса.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Давать характеристику основным гипотезам происхождения жизни на Земле. 2. Характеризовать основные этапы развития жизни. 	<p>Написание рефератов, устный опрос</p>
<p>Тема 5.2 Основные черты эволюции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; 	<p>Доказательства эволюции органического мира. Подразделение истории земли на эры и периоды.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описывать основные черты эволюции животного и 	<p>Устный опрос</p>

<p>животного и растительного мира.</p>	<p>- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества,</p> <p>- умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</p> <p>- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</p> <p>- применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;</p>	<p>Геологические и климатические изменения. Появление первых живых организмов. Появление фотосинтезирующих организмов — цианей. Появление гаплоидных организмов — микробов, водорослей.</p> <p>Возникновение полового процесса и организмов с диплоидным набором хромосом. Появление эукариотов и разделение функций у первых колониальных многоклеточных организмов. Пути эволюции этих преобразований.</p> <p>Эволюция растений от папоротникообразных до покрытосеменных.</p> <p>Эволюция животных от земноводных до современных млекопитающих.</p>	<p>растительного мира.</p>	
<p>Тема 5.3 Происхождение человека.</p>	<p>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</p> <p>- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества,</p> <p>- умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для</p>	<p>1. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе Животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.</p> <p>2. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы</p>	<p>1. Называть признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных</p> <p>2. Характеризовать стадии эволюции человека.</p>	<p>Написание рефератов, устный опрос</p>

	<p>достижения поставленных целей и задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; 	<p>антропогенеза. Критика расизма и «социального дарвинизма».</p>		
РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ				
<p>Тема 6.1 Введение в экологию. Понятие о биосфере Экологические факторы среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; 	<p>1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и со средой обитания. Разделы экологии. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.</p> <p>2. Абиотические факторы среды – температура, влажность, давление, свет, ионизирующее излучение. Теневыносливые и светолюбивые растения. Гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. Приспособления растений и животных к факторам среды. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Характеристика пирамид численности и биомассы.</p>	<p>1. Объяснять процессы, происходящие в биосфере.</p> <p>2. Характеризовать абиотические факторы среды.</p>	<p>Устный опрос</p>
<p>Тема 6.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение использовать 	<p>1. Естественные</p>	<p>1. Называть</p>	<p>Проверочн</p>

<p>Естественные и искусственные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.</p>	<p>технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; 	<p>сообщества живых организмов.</p> <p>Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты.</p> <p>Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.</p> <p>Характеристика потоков энергии и вещества в экосистемах;</p> <p>количественных изменений энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям.</p> <p>Ярусность. Сравнительная характеристика водоема и дубравы. Смена биоценозов: флуктуации, сукцессии. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.</p> <p>2. Искусственные биоценозы на примере аквариума.</p> <p>Характеристика антропогенных экосистем в сравнении с естественными.</p>	<p>естественные и искусственные сообщества живых организмов.</p> <p>2. Характеризовать потоки энергии и вещества в экосистемах; количественных изменений энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям, ярусность</p>	<p>ая работа, устный опрос</p>
<p>Тема 6.3 Взаимоотношения между организмами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания; - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук; объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего 	<p>1. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство.</p> <p>Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма.</p> <p>Нейтральные отношения — нейтрализм.</p>	<p>1. Характеризовать формы взаимоотношений между организмами.</p> <p>2. Описывать антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах.</p>	<p>Практическая работа, устный опрос</p>

	<p>естественного мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; 			
<p>Тема 6.4. Биосфера и Человек. Загрязнение окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике; 	<p>1. Антропогенные факторы воздействия на биосферу (роль человека в природе). Природные ресурсы: исчерпаемые и неисчерпаемые (возобновимые и невозобновимые). Основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы. Масштабы использования природных ресурсов. Прямое и косвенное изменение природной среды. Регуляция численности растений и животных. Заповедники, Национальные парки, памятники природы, заказники, лесопосадки. Радиоактивное, химическое и биологическое загрязнение. Их влияние на здоровье человека.</p>		Устный опрос
<p>Тема 6.5. Охрана природы и перспективы рационального природопользования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение использовать технологические достижения в области химии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; - умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач; - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира; - применение основных методов познания для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной 	<p>1. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы 2. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование. Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Безотходные технологии. Очистные</p>	<p>1. Характеризовать проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты 2. Приводить примеры путей решения глобальных экологических проблем.</p>	Составление презентации и PowerPoint по теме «Глобальные проблемы Биосферы, написание рефератов

Документ подписан электронной подписью.

	сфере; - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	сооружения. Фильтры–ловушки. Правильная организация производства, утилизации отходов. Заповедники. Красная книга.		
--	--	---	--	--

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к зачету по дисциплине «Биология»

1. Задачи и методы общей биологии, уровни организации живой материи.
2. Строение и функции углеводов и липидов.
3. Строение и функции белков.
4. Строение и функции нуклеиновых кислот.
5. Одномембранные органоиды клетки (строение и функции).
6. Двумембранные органоиды клетки (строение и функции).
7. Немембранные органоиды клетки.
8. Строение и функции ядра и цитоплазматической мембраны клетки.
9. Обмен веществ и превращение энергии. Синтез белка.
10. Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез. Хемосинтез.
11. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.
12. Деление клетки (жизненный цикл, митоз, клеточная теория).
13. Вирусы и вирусные заболевания. СПИД и меры его профилактики.
14. Прокариотическая клетка. Особенности строения и жизнедеятельности.
15. Эмбриональное и постэмбриональное развитие животных.
16. Бесполое и половое размножение.
17. Мейоз. Гаметогенез.
18. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Г. Менделя и их доказательство на конкретных примерах.
19. Дигибридное скрещивание. 3 закон Г. Менделя и его доказательство на конкретных примерах.
20. Хромосомная теория Т. Моргана и сцепленное наследование.
21. Фенотипическая изменчивость. Норма реакции.
22. Генотипическая изменчивость.
23. Методы селекции растений, животных, микроорганизмов.
24. Генетика пола. Методы исследования генетики человека.

Документ подписан электронной подписью.

25. Макроэволюция (доказательства, основные направления эволюционного процесса).
26. Гипотезы возникновения жизни на Земле.
27. Основные этапы эволюции человека.
28. Человеческие расы.
29. Экология как наука, факторы среды.
30. Взаимосвязь природы и общества. Антропогенное воздействие на природные биогеоценозы.
31. Ч.Дарвин и его теория происхождения видов.
32. Доказательства эволюции.
33. Вид. Критерии вида. Популяция.
34. Борьба за существование и естественный отбор.
35. Главные направления эволюции.
36. Абиотические факторы среды. Приспособленность организмов. Ограничивающие факторы.
37. Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами.
38. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания.


Процедура оценивания

Студент на зачете получает задание случайным образом. Студенту на ответ предоставляется 5-7 минут.

За ответ ставится отметка «зачтено», если студент демонстрирует: знание теоретического материала и умение его применять; умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы; возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя или при помощи преподавателя.

Студент, своевременно выполнивший все практические, контрольные и самостоятельные работы, предусмотренные программой дисциплины, на оценки «хорошо» и «отлично» может быть освобожден от сдачи зачёта по усмотрению преподавателя.

Документ подписан электронной подписью.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
	ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА. ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.
ПОДПИСЬ	
Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	4AA1D500B0ADC3A641DB39BA21C5866E
Владелец:	1021200771646, 00204832281, 1215078802, 121521689394, sport-uor@yandex.ru, ГБПОУ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ "УОР", ДИРЕКТОР, ГБПОУ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ "УОР", Беткузина, Наталья Валерьевна, RU, ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА, СЕЛО СЕМЕНОВКА, Республика Марий Эл, УЛИЦА МОЛОДЕЖНАЯ, 2
Издатель:	ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР", ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР", Удостоверяющий центр, Московский проспект, д. 12, г. Ярославль, 76 Ярославская область, RU, 007605016030, 1027600787994, ca_tensor@tensor.ru
Срок действия:	Действителен с: 27.09.2021 15:47:48 UTC+03 Действителен до: 27.12.2022 15:57:48 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	07.04.2022 16:17:20 UTC+03