



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медицинский колледж

ПРИНЯТО

Методическим советом по СПО

Протокол № 3 от 27 мая .2022 г.

Председатель

_____ Л.М. Федорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.02 Биология

для специальности 33.02.01 «Фармация»
(на базе основного общего образования)
форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями на 11.12.2020));
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з));
- распоряжения Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № р-98 «Об утверждении концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования;
- распоряжения Министерства просвещения Российской Федерации от 25 августа 2021 г. № р-198 «Об утверждении методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения.

Организация-разработчик: Медицинский колледж СГМУ

Разработчики:

Буйлова Анастасия Дмитриевна (преподаватель биологии)

Рецензенты:

Согласовано:

И.о. Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кузнецова Ирина Геннадиевна

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от «27» мая 2022 г. Протокол №3

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.02 Биология

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ПД.02 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 «Фармация».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Предметные, личностные и метапредметные результаты, регламентированные требованиями ФГОС СОО, реализуются в полном объеме путем синхронизации системно-деятельностного и компетентностного подходов, в обеспечении единства процессов воспитания, развития и обучения в период освоения ППССЗ.

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 2.5 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</p>	<p>ЛР 01. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения государственных символов (герб, флаг, гимн)</p> <p>ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p> <p>ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</p> <p>ЛР 07. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми</p>	<p>МР 01. 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;</p> <p>МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>МР 04. 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</p> <p>МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий</p>

	<p>младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p> <p>ЛР 08. Сформированность нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей</p> <p>ЛР 09. Сформированность готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР 10. Сформированность эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений</p> <p>ЛР 11. Сформированность принятия и реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков</p> <p>ЛР 12. Сформированность бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умения оказывать первую помощь</p> <p>ЛР 13 Сформированность осознанного выбора будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных</p>	<p>(далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p> <p>МР 09. 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</p>
--	--	--

	<p>планов; отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p> <p>ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности</p>	
--	--	--

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами,</p>	<p>Знания: психологические основы деятельности коллектива,</p>

	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные действия в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 12	Умения: оценивать состояние пострадавшего и условия для оказания первой помощи; выявлять признаки состояний и заболеваний, угрожающие жизни и здоровью граждан; проводить мероприятия по оказанию первой помощи при состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью граждан	Знания: критерии безопасных условий для оказания первой помощи; клинические проявления состояний при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях; перечень мероприятий по оказанию первой помощи
ПК 2.5	Умения: - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; - применять средства индивидуальной защиты	Знания: - требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; - средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях; - санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда; - правила применения средств индивидуальной защиты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	127
в т. ч.:	
теоретическое обучение	117
индивидуальный проект	+
консультации	4
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, метапредметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Введение		4	
Тема 1.1. Краткая история развития биологии	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объект изучения биологии – живая природа. 2. Основные направления развития биологии. 3. Развитие биологии как науки. 4. Цели и задачи обобщающего курса «Биология». 5. Методы познания живой природы 6. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам и их охрана. 	2	ОК02, ОК09, ЛР01, ЛР04, ЛР05, ЛР08, ЛР13, МР01, ЛР 10, ЛР 13.
Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность жизни. 2. Признаки живых организмов: химический состав, структурная организация, открытость, обмен веществ и энергии, самовоспроизведение, саморегуляция, Развитие, рост, раздражимость, наследственность и изменчивость 3. Многообразие живых организмов. 4. Уровневая организация живой природы и эволюция. 	2	ОК02, ОК 09, ЛР 09, ЛР 13, МР08, МР09.
Раздел 2. Учение о клетке		20	
Тема 2.1. Клеточная теория	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цитология и ее методы. 2. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 3. Краткая история изучения клетки. 4. Клеточная теория Шлейдена и Шванна . 5. Положения современной клеточной теории. 	1	ОК02, ОК 09, ЛР01, ЛР04, ЛР 10.

Тема 2.2. Неорганические вещества	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Химическая организация клетки. 2. Химические элементы клетки. 3. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Химические вещества клетки. 4. Роль воды в клетке. 5. Свойства воды. Гидрофильные, гидрофобные вещества. Минеральные вещества в клетке, их значение.. 	<p align="center">1</p>	<p>ОК02, ОК04, ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, МР08, МР09.</p>
Тема 2.3. Углеводы. Липиды	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Углеводы и их классификация. 2. Моносахариды, олигосахариды, полисахариды. 3. Функции углеводов. 4. Липиды и их классификация. 5. Нейтральные жиры, воска, фосфолипиды. 6. Функции липидов. 	<p align="center">2</p>	<p>ОК02, ОК04, ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13.</p>
Тема 2.4. Белки	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Белки и их строение. 2. Классификация белков 3. Уровни организации белковой молекулы : первичная, вторичная, третичная , четвертичная структуры белка 4. Денатурация, ренатурация. 5. Функции белков 	<p align="center">2</p>	<p>ОК01, ОК02, ОК04, ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13.</p>
Тема 2.5. Нуклеиновые кислоты	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История изучения нуклеиновых кислот. 2. Нуклеиновые кислоты и их типы. 3. Строение нуклеотида. 4. Строение ДНК. Принцип комплементарности. Репарация 5. Значение ДНК 6. Строение РНК. Типы РНК 7. Значение РНК. 	<p align="center">1</p>	<p>ОК01, ОК02, ОК04, ОК 09, ЛР 05, ЛР 13, МР08, МР09.</p>
Тема 2.6. АТФ	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аденозинтрифосфорная кислота. 2. Строение АТФ. 3. Значение АТФ. 4. Витамины. 5. Жирорастворимые витамины :А, D, E, К. 6. Водорастворимые: С, В, РР, Н. 	<p align="center">1</p>	<p>ОК02, ОК 09, ЛР 14, ЛР 13, МР08, МР09.</p>
Тема 2.7. Строение клетки	<p align="center">1. Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Сходство принципов построения клеток. 3. Мембрана клетки. Экзоцитоз, эндоцитоз. 	<p align="center">2</p>	<p>ОК02, ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Ядро клетки. Хроматин. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Диплоидный, гаплоидный набор хромосом. Гомологичные хромосомы. Половые хромосомы. Аутосомы. 5. Цитоплазма клетки: гиалоплазма, цитоскелет. 6. Клеточный центр. 7. Рибосомы. 8. Эндоплазматическая сеть. 9. Комплекс Гольджи. 10. Лизосомы. 11. Митохондрии. 12. Клеточные включения. 13. Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. 14. Органоиды движения. 15. Разнообразие клеток в многоклеточном организме. 		
Тема 2.8. Прокариотические и эукариотические клетки	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прокариоты. 2. Строение и обмен веществ у прокариот. Плазмиды. 3. Аэробы, анаэробы. 4. Образование спор у прокариот. 5. Размножение прокариот. 6. Сравнение клеток прокариот и эукариот. 7. Сходство в строении клеток эукариот. 8. Различия в строении клеток растений и животных. 9. Особенности клеток грибов. 	2	ОК02, ОК04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, МР08, МР09.
Тема 2.9. Неклеточные формы жизни	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Открытие вирусов. 2. Строение вирусов. 3. Размножение вирусов. 4. Бактериофаги. 5. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) 	2	ОК02, ОК04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13.
Тема 2.10. Обмен веществ и энергии в клетке	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гомеостаз. Пластический и энергетический обмены. 2. Метаболизм. 3. Роль ферментов в обмене веществ. 	1	ОК01, ОК 09, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12.
Тема 2.11. Энергетический обмен в клетке	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диссимиляция. 2. Этапы энергетического обмена: подготовительный этап, гликолиз, клеточное дыхание. 3. Отличие энергетического обмена у аэробов и анаэробов. 	1	ОК01, ЛР 05, ЛР 09, МР08, МР09.
Тема 2.12.	Содержание учебного материала		

Питание клетки. Хемосинтез	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы питания клетки 2. Автотрофы. 3. Гетеротрофы: сапрофиты, паразиты 4. Хемосинтез. 	1	ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14.
Тема 2.13. Фотосинтез	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фотосинтез. 2. Строение хлоропласта: цитохромы, тилакоиды граны 3. Световая фаза фотосинтеза, фотолиз воды. 4. Темновая фаза фотосинтеза. 5. Значение фотосинтеза. 	1	ОК01, ОК 07, ЛР 09, МР03.
Тема 2.14. Генетический код	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Генетическая информация. Ген. 2. Генетический код. Свойства генетического кода. 3. Транскрипция. 4. Трансляция. 	1	ОК04, ОК 09, ПК 2.5 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13.
Тема 2.15. Регуляция транскрипции и трансляции.	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Генетическая единица механизма регуляции синтеза белков – оперон. 2. Строение оперона: структурные гены, промотор, оператор, репрессор. 3. Механизм регуляции синтеза белка у прокариот. 4. Механизм регуляции синтеза белка у эукариот 	1	ОК01, ОК04, ОК 09, ЛР 05, ЛР 13,
Раздел 3. Эволюционное учение		14	
Тема 3.1. Эволюционное учение Дарвина	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие эволюция. 2. Система органической природы К. Линнея. 3. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. 4. Развитие палеонтологии, анатомии, эмбриологии. 5. Ч. Дарвин и основные положения его теории. 6. Наследственная изменчивость. Естественный отбор. Искусственный отбор. 7. Борьба за существование. 	2	ОК 09, ЛР01, ЛР04, ЛР 10, ЛР 13, МР03, МР04, МР05.
Тема 3.2. Вид, его критерии	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие биологический вид. 2. Критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, экологический, географический, исторический. 3. Целостность вида. 	2	ОК02, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 14.
Тема 3.3. Популяции	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие популяция. 2. Взаимоотношения организмов в популяциях. 3. Популяционная генетика. Генофонд популяции. 	1	ОК 07, ОК 09, ЛР 05, ЛР 14.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Генетическое равновесие в популяциях 5. Причины нарушения генетического равновесия. 6. Случайные изменения состава генофонда. 7. Дрейф генов. 		
Тема 3.4. Борьба за существование	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие борьба за существование. 2. Формы борьбы за существование. 3. Внутривидовая борьба. 4. Межвидовая борьба <p style="text-align: center;">Борьба с неблагоприятными внешними условиями.</p>	1	ОК02, ОК 09, ЛР 09, ЛР 14, МР08, МР09.
Тема 3.5. Естественный отбор	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие естественный отбор. 2. Формы естественного отбора. 3. Стабилизирующий отбор. 4. Движущий отбор 5. Разрывающий отбор. Полиморфизм. 6. Творческая роль естественного отбора 	1	ОК02, ОК 09, ЛР 05, ЛР 14, МР 02.
Тема 3.6. Изолирующие механизмы	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Репродуктивная изоляция. 2. Изолирующие механизмы :предзиготические, постзиготические механизмы 3. Экологическая изоляция. 4. Временная изоляция. 5. Этологическая изоляция. 6. Механическая изоляция. 	1	ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 14, МР03, МР04, МР05.
Тема 3.7. Видообразование	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микроэволюция. 2. Формы микроэволюции : филетическая эволюция и видообразование. 3. Стадии видообразования. Дивергенция. 4. Формы видообразования. 5. Аллопатрическое (географическое) видообразование Симпатрическое (экологическое) видообразование. 6. Полиплоидия 	2	ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, МР03, МР04, МР05,
Тема 3.8. Макроэволюция	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие макроэволюция. 2. Палеонтологические доказательства макроэволюции. 3. Переходные формы. Филогенетические ряды. 4. Эмбриологические доказательства макроэволюции. 5. Онтогенез и филогенез. 	2	ОК 09, ЛР 05, ЛР 10.

<p>Тема 3.9. Главные направления эволюции</p>	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы эволюционных изменений 2. Параллелизм. 3. Конвергенция. 4. Дивергенция. 5. Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. 6. Биологический прогресс, биологический регресс. 7. Соотношение путей эволюции. 	<p align="center">2</p>	<p>ОК 09, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 13, МР08, МР09.</p>
<p align="center">Раздел 4. История развития жизни на Земле. Антропогенез</p>		<p align="center">11</p>	
<p>Тема 4.1. Положение человека в системе животного мира</p>	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Антропология. Антропогенез. 2. Развитие взглядов на происхождение человека. 3. Доказательства происхождения человека от животных. 4. Систематическое положение современного человека 5. Отличия человека от животных 	<p align="center">2</p>	<p>ОК 07, ОК 09, ЛР01, ЛР04, ЛР 05.</p>
<p>Тема 4.2. Основные стадии антропогенеза</p>	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные взгляды на развитие человека. 2. Предшественники человека. Австралопитеки. 3. Древнейшие люди. Архантропы. Палеонтропы. Неантропы. 4. Древние люди. Неандертальцы 5. Люди современного анатомического типа. Кроманьонцы. 	<p align="center">2</p>	<p>ОК02, ОК 09, ЛР 05, МР 02, МР03, МР04, МР05.</p>
<p>Тема 4.3. Движущие силы антропогенеза</p>	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биологические факторы антропогенеза. 2. Социальные факторы антропогенеза. 3. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе. 4. Современные проблемы человеческого общества. 5. Гипотезы о происхождении человека 6. Прародина человека. 	<p align="center">2</p>	<p>ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, МР 02.</p>
<p>Тема 4.4. Расы, их происхождение</p>	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Человеческие расы. 2. Европеоидная раса. 3. Монголоидная раса. 4. Австрало-негроидная раса. 5. Гипотезы расогенеза. 6. Факторы расогенеза. 7. Критика расизма. 	<p align="center">2</p>	<p>ОК02, ОК04, ОК 09, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 09, МР08, МР09.</p>
<p>Тема 4.5. Гипотезы происхождения жизни</p>	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие жизнь. 2. Принцип научного метода. 	<p align="center">2</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Креационизм. 4. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. 5. Гипотеза панспермии. 6. Гипотеза биохимической эволюции Опарина-Холдейна. 		ОК02, ОК04, ОК 09, ЛР01, ЛР04, ЛР 09, МР 01, МР 02.
Тема 4.6. Современные представления о происхождении жизни.	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гипотеза абиогенного зарождения жизни. 2. Роль ДНК и РНК в клетке. 3. Последние открытия, сделанные при изучении РНК. 	1	ОК02, ОК04, ОК 09, ЛР 09, ЛР 10, МР 01, МР 02
Тема 4.7. Основные этапы развития жизни на Земле.	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гипотеза биопоза Дж. Бернала. 2. Этапы химической эволюции 3. Этап предбиологической эволюции. 4. Биологический этап эволюции. 5. Гипотеза происхождения эукариот. 	1	ОК02, ОК04, ОК 09, ЛР 09, МР 01, МР 02.
Промежуточная контрольная работа по изученному материалу.		1	
			Всего: 51ч.
Раздел 5. Основы генетики и селекции		30	
Тема 5.1. История развития генетики	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История развития генетики. 2. Гиппократ. 3. Грегор Мендель, его биография. 4. Опыты Г.Менделя 5. Гибридологический метод. Чистые линии. 6. 1900г переоткрытие законов Менделя. 7. Официальная дата рождения генетики, как науки. 	2	ОК 09, ЛР01, ЛР04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 13.
Тема 5.2. Закономерности наследования признаков	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моногибридное скрещивание 2. Аллельные гены. Гомозиготный, гетерозиготный организмы. 3. Правило единообразия гибридов первого поколения. 4. Доминантные, рецессивные признаки. Фенотип, генотип. 	2	ОК01, ОК02, ОК 09, ЛР 10, МР 02.
Тема 5.3. Закономерности наследования признаков	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правило расщепления. 2. Закон чистоты гамет. 3. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. 	2	ОК01, ОК04, ОК 09, ЛР 10, МР 02.
Тема 5.4. Множественный аллелизм	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Множественный аллелизм. 2. Кодоминирование. 3. Неполное доминирование. 	2	ОК01, ОК02, ОК04, ОК 09, ЛР 11, ЛР 12, МР 02.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Сверхдоминирование. 5. Анализирующее скрещивание. 6. Генофонд вида. 7. Механизм наследования групп крови системы АВО и резус системы. 8. Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью. 9. Причины и механизм возникновения резус-конфликта матери и плода, пути решения конфликта. 		
Тема 5.5. Дигибридное скрещивание	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание. 2. Закон независимого наследования признаков. 3. Решетка Пеннета. 4. Цитологические основы закономерностей наследования при дигибридном скрещивании. 5. Типы наследования менделирующих признаков у человека. 	2	ОК01, ОК 09, ЛР 09, ЛР 10, МР 02.
Тема 5.6. Дигибридное скрещивание	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цитологические основы закономерностей наследования при дигибридном скрещивании. 2. Типы наследования менделирующих признаков у человека. 	2	ОК01, ОК04, ОК 09, ЛР 10, МР 02.
Тема 5.7. Хромосомная теория наследственности	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опыты Т.Моргана с дрозофилой. 2. Хромосомная теория наследственности. 3. Кроссинговер. 4. Генетические карты хромосом. 	2	ОК01, ОК 09, ЛР 09, МР 02.
Тема 5.8. Взаимодействие неаллельных генов	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Взаимодействие неаллельных генов. 2. Комплементарное взаимодействие 3. Эпистаз 4. Полимерное действие генов. 5. Плейотропность. 6. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека 	2	ОК01, ОК02, ОК 09, ЛР 11, ЛР 12, МР 02.
Тема 5.9. Генетическое определение пола	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория определения пола. 2. Работы Т.Моргана по генетическому определению пола. 3. Половые хромосомы и аутосомы. 4. Гомогаметные и гетерогаметные. 5. Хромосомное определение пола у человека, других животных. 6. Наследование признаков, сцепленных с полом. 7. Группы сцепления. 	2	ОК01, ОК 09, ЛР 09. ЛР 11, ЛР 12, МР 02.

<p>Тема 5.10. Виды изменчивости</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. 2. Виды изменчивости. 3. Модификационная изменчивость. Фенокопии. 4. Норма реакции: узкая и широкая. 5. Основные характеристики модификационной изменчивости. 6. Наследственная изменчивость. 7. Комбинативная изменчивость, ее причины, значение. 8. Мутационная изменчивость. 9. Причины и сущность мутационной изменчивости. 	<p>2</p>	<p>ОК02, ОК 09, ЛР 11, ЛР 12, МР03, МР04, МР05.</p>
<p>Тема 5.11. Виды мутаций. Причины мутаций</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие мутация, классификация мутаций. 2. Генные мутации. 3. Хромосомные мутации. 4. Механизм хромосомных мутаций: делеция, инверсия, дупликация, транслокация. 5. Геномные мутации. 6. Полиплоидия, гетероплоидия по аутосомам и половым хромосомам. 7. Мутагенный фактор. 8. Классификация мутагенов. 9. Физические мутагены 10. Химические мутагены. 11. Биологические мутагены. 12. Соматические и генеративные мутации 13. Мутации по характеру воздействия на организм 	<p>2</p>	<p>ОК02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5 ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12, МР 02, МР08, МР09.</p>
<p>Тема 5.12. Наследственные болезни Генетика и здоровье</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Причины хромосомных болезней. 2. Хромосомные болезни: синдромы Дауна, Эдвардса, Патау, Шерешевского-Тернера, Клайнфельтера. 3. Наследственные болезни и их классификация 4. Причины генных заболеваний. 5. Аутосомно-доминантные заболевания. 6. Аутосомно-рецессивные заболевания. 7. Х - сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. 8. У- сцепленные заболевания. 	<p>2</p>	<p>ОК02, ОК04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР 08, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, МР 01, МР 02, МР08, МР09.</p>
<p>Тема5.13. Основные методы селекции</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие селекция, сорт, порода, штамм. 2. Задачи селекции. 3. Основные методы селекции. 4. Отбор: методический, искусственный. 	<p>2</p>	<p>ОК02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 13, МР08, МР09.</p>

	<p>5. Гибридизация: близкородственная (инбридинг), неродственная, отдаленная.</p> <p>6. Клеточная инженерия</p> <p>7. Генная инженерия</p>		
Тема 5.14. Селекция растений	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>1. Центры происхождения культурных растений. Н.И.Вавилов.</p> <p>2. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.</p> <p>3. Основные методы селекции растений. И.В.Мичурин.</p> <p>4. Методы клеточной инженерии. Протопласт.</p>	2	ОК02, ОК04, ОК 07, ОК 09, ЛР 14, МР03, МР04, МР05
Тема 5.15. Селекция животных и микроорганизмов	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>1. Основные методы селекции животных.</p> <p>2. Гибридизация и индивидуальный отбор.</p> <p>3. Искусственное осеменение. Полиэмбриония.</p> <p>4. Методы клеточной инженерии. Клонирование.</p> <p>5. Особенности селекции микроорганизмов.</p> <p>6. Методы клеточной инженерии. Клонирование.</p> <p>7. Особенности селекции микроорганизмов.</p>	2	ОК02, ОК04, ОК 07, ОК 09, ЛР 14, МР03, МР04, МР05.
Раздел 6.		20	
Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма			
Тема 6.1. Жизненный цикл клетки	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>1. Жизненный цикл клетки</p> <p>2. Апоптоз.</p> <p>3. Митотический цикл.</p> <p>4. Интерфаза и её периоды.</p> <p>5. Пресинтетический период.</p> <p>6. Синтетический период. Репликация ДНК. Постсинтетический период.</p>	2	ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР03, МР04, МР05.
Тема 6.2. Митоз. Амитоз.	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>1. Митоз.</p> <p>2. Фазы митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза.</p> <p>3. Кариокинез, цитокинез.</p> <p>4. Биологическое значение митоза.</p> <p>Амитоз.</p>	2	ОК01, ОК02, ЛР 05, ЛР 11, ЛР 12, МР08, МР09.
Тема 6.3. Мейоз	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>Мейоз.</p> <p>Первое деление – редукционное.</p> <p>Фазы 1 деления. Конъюгация, бивалент, кроссинговер.</p> <p>Второе деление – эквационное</p> <p>Фазы 2 деления</p> <p>Биологическое значение мейоза.</p>	2	ОК01, ОК02, ЛР 05, ЛР 11, ЛР 12, МР08, МР09.

<p>Тема 6.4. Бесполое размножение</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Размножение – свойство живых организмов. 2. Бесполое размножение. 3. Виды бесполого размножения: деление, спорообразование, вегетативное размножение, почкование, фрагментация. Значение бесполого размножения. 	<p>2</p>	<p>ОК02, ЛР 05, ЛР 09, МР03, МР04, МР05.</p>
<p>Тема 6.5. Половое размножение</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность полового размножения 2. Способы полового размножения. 3. Гермафродиты. 4. Конъюгация. 5. Копуляция, изогамия, гетерогамия. 6. Строение яйцеклеток, типы яйцеклеток. Яичники. Строение сперматозоида. Семенники. 	<p>2</p>	<p>ОК02, ЛР 05, ЛР 09, МР03, МР04, МР05.</p>
<p>Тема 6.6. Развитие половых клеток</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гаметогенез. Фазы гаметогенеза. 2. Сперматогенез. Овогенез. 3. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение сперматогенеза и овогенеза. 	<p>2</p>	<p>ОК02, ОК04, ЛР 05, ЛР 11, ЛР 12, МР08, МР09.</p>
<p>Тема 6.7. Оплодотворение</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оплодотворение и его типы. 2. Внешнее оплодотворение 3. Внутреннее оплодотворение. 4. Зигота. 5. Двойное оплодотворение 6. Микроспоры. Пыльцевое зерно. Мегаспоры. 7. Роль бесполого и полового размножения. Партеногенез. 	<p>2</p>	<p>ОК02, ОК 09, ЛР 05, ЛР 09, МР08, МР09.</p>
<p>Тема 6.8. Онтогенез</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Онтогенез- индивидуальное развитие организма. 2. Типы онтогенеза. 3. Личиночный тип развития. Метаморфоз. 4. Яйцекладный тип развития. 5. Внутриутробный тип развития. Плацента 6. Периоды онтогенеза. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных, как свидетельство их эволюционного родства 	<p>2</p>	<p>ОК02, ОК 09, ЛР 05, МР08, МР09.</p>
<p>Тема 6.9. Эмбриональный период</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эмбриональный период онтогенеза. 2. Стадии эмбрионального периода. 	<p>2</p>	<p>ОК02, ПК 2.5 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Дробление. Морула. Бластула. 4. Гастрюляция. Эктодерма, энтодерма, мезодерма. 5. Нейруляция. 6. Органогенез. <p>Взаимовлияние частей развивающегося зародыша.</p>		
Тема 6.10. Постэмбриональный период	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Постэмбриональное развитие. 2. Периоды постэмбрионального развития. 3. Ювенильный период. 4. Пубертатный период. 5. Старение. <p>Прямое и не прямое развитие.</p>	2	ОК02, ОК 09, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 11, ЛР 12, МР08, МР09.
Раздел 7. Основы экологии		14	
Тема 7.1. Экологические факторы	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Развитие экологии как науки. 2. Роль экологии в современном обществе. 3. Среда обитания. 4. Экологические факторы. Абиотические факторы 5. Биотические факторы. 6. Антропогенные факторы. 7. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. 8. Адаптация организмов. 	2	ОК 07, ОК 09, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 14.
Тема 7.2. Местообитание и экологические ниши	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Местообитание организма. 2. Экологическая ниша. 3. Закон конкурентного исключения. 4. Значение экологической ниши в жизни сообщества. 	2	ОК04, ОК 07, ОК 09, ЛР 09, ЛР 14.
Тема 7.3. Типы экологических взаимодействий	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Экологические взаимодействия организмов. 2. Типы экологических взаимодействий 3. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. 4. Протокооперация. Мутуализм. Симбиоз. 5. Хищничество. Паразитизм. 6. Конкуренция: внутривидовая и межвидовая. 	2	ОК02, ОК 07, ЛР 14, МР08, МР09.
Тема 7.4. Экологические сообщества	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Понятие биоценоз. 2. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. 3. Классификация экосистем 4. Искусственные или антропогенные экосистемы. Агробиоценоз 5. Сравнение естественных и искусственных экосистем. 	2	ОК 07, ОК 09, ЛР 05, ЛР 14, МР08, МР09.

	6. Экосистемы городов		
Тема 7.5. Структура сообщества	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура сообщества. 2. Видовая структура. 3. Морфологическая структура. 4. Ярусы. Микрогруппировки. 5. Трофическая структура. 	2	ОК 07, ОК 09, ЛР 09, ЛР 14.
Тема 7.6. Пищевые цепи	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типы пищевых цепей. 2. Пищевые цепи. 3. Автотрофные организмы, продуценты. 4. Гетеротрофные организмы. 5. Консументы первого, второго порядка 6. Редуценты. 7. Пастбищная пищевая цепь. 8. Детритная пищевая цепь. Детрит. 9. Круговорот веществ. 10. Биогенные элементы. 	1	ОК01, ОК02, ОК04, ОК 07, ЛР 09, ЛР 14, МР08, МР09.
Тема 7.7. Экологические пирамиды	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перенос энергии в сообществе 2. Экологическая пирамида. 3. Пирамида биомассы. 4. Пирамида численности. 5. Понятие о сукцессии 	1	ОК02, ОК 07, ОК 09, ЛР 09, ЛР 14, МР08, МР09.
Тема 7.8. Бионика	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о бионике. 2. Изучение морфозизиологической особенности организации живых организмов. 3. Создание технических устройств по аналогии с живыми системами. 4. Модели складчатой структуры. Трубочатые структуры в живой природе и в технике 	2	ОК02, ОК04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5 ЛР01, ЛР04, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 14.
Консультации	Подготовка к защите индивидуального проекта	4	
Защита индивидуального проекта		2	
			Всего 66ч.
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		127	

Тематика индивидуальных проектов

1. Аллергия как фактор проявления иммунодефицита.
2. Бактерицидное действие фитонцидов.
3. Влияние цвета на настроение человека
4. Газированная вода - вред или польза?
5. Кофе - вред или польза?
6. Никогда не рано и никому не поздно полюбить шоколад.
7. Определение влажности воздуха и изучение влияния ее на здоровье человека.
8. Растения-галофиты: видовой состав, характер адаптаций к условиям обитания.
9. Растения-гидрофиты: видовой состав, приспособления растений к условиям обитания.
10. Симбиоз в жизни растений и животных
11. Соя – основа здорового питания или непоправимый вред для организма?
12. Экологическая биотехнология. Основные тенденции развития.
13. Вирус СПИД и человек – динамика борьбы
14. Влияние шума на организм человека.
15. Влияние радиации на здоровье человека
16. Загадки памяти
17. Биологическая роль жирорастворимые и водорастворимые витаминов в человеческом организме.
18. Расизм в современном мире.
19. Причины неустойчивости биосферы к воздействию людей.
20. Причины возникновения парникового эффекта
21. Экологические кризисы в современном мире.
22. Виды заповедных зон в России.
23. Пути предотвращения экологические катастрофы
24. Рациональное природопользование на территории России.
25. Типы биоритмов человека.
26. Генномодифицированные продукты и их влияние на человека.
27. Современные методы селекции растений и животных.
28. Биологическое значение ферментов в организме
29. Направления современной мировой медицины
30. Наследственные болезни и пути их лечения
31. Причины появления патологий у эмбрионов.
32. Рациональное питание. Диетотерапия.
33. Нетрадиционные методы лечения заболеваний.
34. Современные взгляды на природу старения.
35. Группы крови. Наследование групп крови у человека.
36. Роль биологических исследований в современной медицине.
37. Биология в профессии медицинской сестры.
38. Биология в профессии фармацевта.
39. Бионика. Технический взгляд на живую природу.
40. Биотехнология - надежды и свершения.
41. Методы нетрадиционной медицины.
42. Искусственные органы - проблема и перспективы.
43. Методы генетических исследований человека.
44. Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине.
45. Взаимовыгодные взаимодействия в мире растений и животных.
46. Проблемы биоразнообразия - современные аспекты.
47. Вирусные заболевания человека, животных и растений.
48. Бактерии – возбудители инфекционных заболеваний человека.
49. Роль аскорбиновой кислоты (витамина С) в повышении иммунитета.
50. Тайна групп крови.

51. Наследственность и наследственные заболевания человека.
52. Генетически модифицированная пища. Риск для здоровья.
53. Азбука здорового питания.
54. Как научиться жить в согласии с природой? (биоритмы человека).
55. Борьба со старением в 21 веке.
56. Влияние стрессов на здоровье человека.
57. Мифы и реальность происхождения человека.
58. Применение лекарственных растений в современной медицине.
59. Приоритеты в питании современной молодежи.
60. Расы, расоведение и расизм.
61. Развитие биологии 21 века.
62. Современные представления о происхождении жизни.
63. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе.
64. Фитотерапия, или здоровье без лекарств.
65. Экологические проблемы нашего города.
66. Вирусные болезни современного мира
67. Физические поля в организме человека
68. Изменение клеток при опухолях.
69. Коронавирус COVID-19
70. Геморрагическая лихорадка Эбола

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрен учебный кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- книжный шкаф;
- учебные наглядные пособия (плакаты и стенды)
- техническими средствами обучения: Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Верхошенцева Ю.П. Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/Верхошенцева Ю.П.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91854.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Эрвин С. Бауэр Теоретическая биология [Электронный ресурс]/ Эрвин С. Бауэр— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92065.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Курбатова Н.С. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/Курбатова Н.С., Козлова Е.А.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87078.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Ярыгина, В. Н. Биология. Т. 1. / под ред. Ярыгина В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-5307-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453070.html>

5. Ярыгина, В. Н. Биология : учебник : в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 560 с. : ил. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-5308-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453087.html>

6. Биология. 10-11 классы. Учеб. Для общеобразовательных организаций. Углубленный уровень. В 2ч. Ч.1[П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая.]; под ред. В.К. Шумного, Г.М. Дымшица . – 3-е изд.- М.: Просвещение, 2018 - 303с.: ил.

7. Богомолова А.Ю. Биология в современном мире [Электронный ресурс]: учебное пособие/Богомолова А.Ю., Кабанова О.В.— Электрон.текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78766.html>.— ЭБС «IPRbooks» ISBN: 978-5-7410-1822-4

3.2.3. Дополнительные источники

1. Атлас по цитогенетике. – М. Мир, 2000.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Общая биология. М., 2000
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г. Общая биология М., 2000
4. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Рачковская И.В. Общая и медицинская генетика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.
5. Дегтярев И.В. «Генная инженерия» М., 2002
6. Константинов В. М., Рязанов А.Г. Общая биология . М. 2006.
7. Мерфи Э., Чейз Г. Основы медико-генетического консультирования. –М., 2002.

8. Чебышев Н.В. Биология. Учебник . М. , 2005
9. Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Проблемы и подходы. – М.: Мир, 1999.
10. Фросин В.Н. Учебные задачи по общей и медицинской генетике. – Казань: Магариф, 2005.
11. Учебно-методические комплексы или учебно-методические пособия по разделам и темам дисциплины.
12. Сборники тестовых заданий и ситуационных задач
13. Бочков Н.П. Медицинская генетика. – М.: Мастерство, 2005.
14. Биология с основами медицинской генетики [Электронный ресурс] / Под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970418338.html>
15. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология .Учебник 10-11 кл. М. Дрофа, 2009
16. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017
17. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
18. "Биология с основами медицинской генетики [Электронный ресурс] : учеб.для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальности 060110.51 "Лаб. диагностика" по дисциплине "Биология с основами мед. генетики" / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров; под ред. О. О. Янушевича, С. Д. Арутюнова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013." - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970424964.htm>
19. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35796.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Умения: 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 эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</p>	<p>Оценка устных ответов. <u>Оценка «5»</u> ставится в том случае, если студент показывает верное понимание рассматриваемых вопросов, дает точные формулировки и истолкование основных понятий, строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу ОБЖ, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин. <u>Оценка «4»</u> ставится, если ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. <u>Оценка «3»</u> ставится, если студент</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Подготовка реферативных сообщений и докладов Защита презентаций Решение ситуационных задач.</p>
<p>решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;</p>	<p>правильно понимает суть рассматриваемого вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса ОБЖ, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием стереотипных решений, но затрудняется при решении задач, требующих более глубоких подходов в оценке явлений и событий; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач.</p>
<p>выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p>	<p>в оценке явлений и событий; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Защита презентаций</p>

<p>сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;</p>	<p>и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов. <u>Оценка «2»</u> ставится, если студент не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. <u>Письменные проверочные и контрольные работы</u> <u>Отметка «5»</u> ставится, если учащийся:</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Подготовка реферативных сообщений Защита презентаций</p>
<p>анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p>	<p>выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. <u>Отметка «4»</u> ставится, если учащийся выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. <u>Отметка «3»</u> ставится, если учащийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. <u>Отметка «2»</u> ставится, если студент допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена отметка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.</p>	<p>Устный опрос Подготовка докладов Защита презентаций</p>
		<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль</p>
<p>находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;</p>	<p><u>Отметка «2»</u> ставится, если студент допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена отметка «3», или если правильно выполнил менее половины работы. <u>Критерии выставления оценок за проверочные тесты по разделам.</u> <u>Оценка «5»</u> ставится если ученик набирает от 91% до 100% баллов (от общего количества баллов за работу), <u>«4»</u> - от 81% до 90%; <u>«3»</u> - от 71 до 80%; <u>«2»</u> - менее 70 % баллов. Биологических моделях</p>	<p>Подготовка реферативных сообщений Защита презентаций Составление кроссвордов</p>
<p>Знания: основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;</p>	<p><u>Оценка умений решать задачи</u> <u>Отметка «5»:</u></p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач</p>
<p>строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем изучать изменения в экосистемах</p>	<p><u>Оценка умений решать задачи</u> <u>Отметка «5»:</u></p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач Решение кроссвордов</p>
<p>сущность биологических процессов: размножения,</p>	<p><u>Оценка умений решать задачи</u> <u>Отметка «5»:</u></p>	<p>Устный опрос Письменный опрос</p>

<p>оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;</p>	<p>- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом; <u>Отметка «4»:</u> - в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок. <u>Отметка «3»:</u></p>	<p>Тестовый контроль Решение ситуационных задач</p>
<p>вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;</p>	<p>- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах. <u>Отметка «2»:</u> - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении. - отсутствие ответа на задание.</p>	<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Подготовка реферативных сообщений Защита презентаций</p>
<p>биологическую терминологию и символику;</p>		<p>Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач</p>

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ЭК.01. «Основы финансовой грамотности» проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена – основной профессиональной образовательной программы по специальности 33.02.01 «Фармация»

(на базе основного общего образования) в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

1.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в рабочей программе, предоставлен в формах, адаптированных для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

Для лиц с нарушением зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены доступом к сети Интернет.

1.2 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Указанные в разделе программы формы и методы контроля и оценки результатов обучения проводятся с учетом возможности обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Предоставляется возможность выбора формы ответа (устно, письменно на бумаге, письменное на компьютере) при сдаче промежуточной аттестации с учетом индивидуальных особенностей. При проведении промежуточной аттестации обучающимися предоставляется увеличенное время на подготовку к ответу