

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение «Фельдшерский колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
СПб ГБПОУ
«Фельдшерский колледж»
Г.Н. Котова
«31» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УПВ. 03 БИОЛОГИЯ

Базовая подготовка
по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа учебной дисциплины УПВ. 03 «Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 года.

| | |
|--|---|
| РАССМОТРЕНО на заседании ЦМК Протокол №1 от «31» августа 2022 г. Председатель ЦМК Кузнецова Н.Б. | УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по учебной работе Мокроусова О.Н. «31» августа 2022 г. |
|--|---|

| |
|---|
| РАССМОТРЕНО на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «Фельдшерский колледж» Протокол №1 от «31» августа 2022 г. |
|---|

Разработчик:
Яшина Д.А. - преподаватель

Рабочая программа рекомендована методическим советом
СПб ГБПОУ «Фельдшерский колледж»
Утверждена Протокол №1 от «31» августа 2022 г.

Председатель методического совета Копылова Т.Г.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Паспорт программы | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 11 |
| 3. Материально-техническое обеспечение преподавания дисциплины | 29 |
| 4. Контроль и оценка освоения дисциплины..... | 31 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Принадлежность дисциплины к циклу в структуре ОПОП СПО

Дисциплина Биология является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 года и входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело СПб ГБПОУ «Фельдшерский колледж».

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в Примерной основной образовательной программе среднего общего образования.

Освоение программы УПВ.03 Биология обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На углубленном уровне изучение УПВ.03 Биология, в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний, основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

1.2. Краткое описание назначения учебной дисциплины, ее роль в подготовке специалистов.

Освоение программы дисциплины Биология на углубленном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию по специальности 34.02.01 Сестринское дело, развитие индивидуальных способностей, обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ науки Биология, систематических знаний и способов действий, присущих дисциплине.

1.3 Цели и задачи дисциплины

Содержание программы УПВ.03 Биология направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Задачи:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины УПВ.03 Биология обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

• личностных:

Л 2 проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

Л 3 соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

Л 4 проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

Л 7 осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

Л 8 проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

Л 10 заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

• метапредметных:

М 1 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 2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М 3 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;

М 4 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 5 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 6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

М 7 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

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

М 9 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.

• ***предметных:***

П 1 сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

П 2 сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

П 3 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

П 4 владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

П 5 сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

П 6 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 7 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П 8 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 9 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П 10 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Личностные результаты реализации программы воспитания:

| <p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы) <i>Сестринское дело</i></p> | <p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p> |
|--|---|
| <p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> | <p align="center">ЛР 2</p> |
| <p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> | <p align="center">ЛР 3</p> |
| <p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> | <p align="center">ЛР 4</p> |
| <p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p> | <p align="center">ЛР 5</p> |
| <p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p> | <p align="center">ЛР 6</p> |
| <p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> | <p align="center">ЛР 7</p> |
| <p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p> | <p align="center">ЛР 8</p> |
| <p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> | <p align="center">ЛР 9</p> |

| | |
|---|-------|
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | ЛР 10 |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | ЛР 11 |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | ЛР 12 |

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.

Микробиология, Фармакология, Анатомия, Физиология, Гигиена человека, Генетика, Патология.

1.4. Планируемые результаты учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины на уровне среднего общего образования выпускник на углубленном **научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.
- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов | Распределение по семестрам | | | | | | | |
|--|-------------|----------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 326 | 128 | 198 | - | - | - | - | - | - |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 217 | 85 | 132 | - | - | - | - | - | - |
| в том числе: | | | | | | | | | |
| практические занятия | 127 | 65 | 62 | - | - | - | - | - | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 109 | 43 | 66 | - | - | - | - | - | - |
| в том числе: | | | | - | - | - | - | - | - |
| <ul style="list-style-type: none"> - подготовка реферативных сообщений - подготовка конспектов - составление таблиц - подготовка презентаций | | | | | | | | | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | | - | Э | - | - | - | - | - | - |

2.2. Тематический план УПВ.03 Биология

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, Самостоятельная внеаудиторная работа студента, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i> | Объем часов | Уровень освоения | ЛР,М, П |
|--|--|-------------|------------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тема 1. Биология как комплекс наук о живой природе. | <p><u>Содержание учебного материала:</u> Классификация разделов биологии. Основные свойства живого. Классификация разделов биологии. Основные свойства живого. Предмет и задачи общей биологии. Предмет и задачи общей биологии. Сущность и уровни организации жизни и их характеристика. Роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов.</p> | 2 | 1 | Л2,М1, П1 |
| | <p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Взгляды на происхождение жизни.</p> | 4 | 1 | Л4,М4, П4 |
| Тема 2. Структурные и функциональные основы жизни. | <p><u>Содержание учебного материала:</u> Биология клетки. Клетка – элементарная живая система. Разнообразие клеток в многоклеточном организме. Клетка – элементарная живая система и основная структурно – функциональная единица всех живых организмов. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория Т. Шванна и его вклад в формирование современной естественнонаучной картины мира. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)</p> | 2 | 1 | Л3,М2, П6 |

| | | | |
|--|---|---|---------------|
| <p><u>Содержание учебного материала:</u> Прокариотические и эукариотические клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни.</p> | 2 | 1 | Л4,М3, П3 |
| <p>Практическое занятие: Уровни организации живой материи. Виды уровней организации жизни. Молекулярно-генетический уровень. Клеточный и онтогенетический уровень.</p> | 2 | 2 | Л7,М4, П4 |
| <p>Практическое занятие: Формы существования живой материи. Виды форм существования живой материи. Неклеточная и клеточная форма жизни. История открытия. Прокариотические и эукариотические клетки.</p> | 2 | 2 | Л10,М 8,П2 |
| <p>Практическое занятие: Клеточная теория Клеточная теория Шванна и Шлейдена. Их вклад в развитие теории. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Методы исследования клеток.</p> | 2 | 2 | Л8,М5, П5 |
| <p>Практическое занятие: Строение эукариотической клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Работа по строению и функциям органоидов эукариотической клетки. Работа по сравнению эукариотической и прокариотической клетки.</p> | 2 | 2 | Л10,М 7,П3 |
| <p>Практическое занятие: Строение прокариотической клетки. Работа по строению и функциям органоидов: цитоплазма, клеточные стенки, жгутики, ДНК, РНК, плазматическая мембрана, рибосомы.</p> | 2 | 2 | Л10,М 7,П3 |
| <p>Практическое занятие: Сравнение растительной и животной клетки. Работа по сравнению морфологии растительной, животной и бактериальной клетки. Работа по изучению связи строения и функций органоидов клетки. Контроль и обсуждение рисунков клеток.</p> | 2 | 2 | Л3,М9 П2 |

| | | | |
|--|---|---|---------------|
| <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Составить реферат на тему: «История изучения клетки». | 6 | 1 | Л4,М4, П4 |
| <u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> Нарисовать: «Строение растительной и животной клетки». | 4 | 1 | Л4,М4, П4 |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Химический состав клетки. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки и живых организмов. Вода и минеральные соли их роль в клетке. Органические вещества клетки. Белки, углеводы, липиды, их роль в клетке. | 2 | 1 | Л4,М6, П2 |
| Практическое занятие: Химические элементы. Неорганические вещества. Неорганические вещества клетки и живых организмов. Работа по выявлению роли неорганических веществ в клетке и живых организмах. | 2 | 2 | Л8,М2, П3 |
| Практическое занятие: Органические вещества. Углеводы и липиды. Органические вещества клетки и живых организмов. Работа по выявлению роли и функции углеводов и в клетке и живых организмах. | 2 | 2 | Л2,М1, П1 |
| Практическое занятие: Органические вещества. Белки. Органические вещества клетки и живых организмов. Работа по выявлению роли и функции, свойствах и структуре белков в клетке и живых организмах. | 2 | 2 | Л4,М3, П7 |
| Практическое занятие: Строение и функции ДНК. Работа по выявлению особенностей строения и функций нуклеиновой кислоты клетки: ДНК и ее роль в клетке. | 2 | 2 | Л7,М4, П2 |
| Практическое занятие: Строение и функции РНК и АТФ Работа по выявлению особенностей строения и функций нуклеиновых кислот клетки: РНК, АТФ их роль в клетке. Виды РНК и их функции. Строение РНК и АТФ. | 2 | 2 | Л10,М 8,П8 |
| Практическое занятие: Генетический код и его свойства. Генетический код. Понятие и свойства генетического кода. | 2 | 2 | Л8,М2, П2 |
| Практическое занятие: Биосинтез белка. Стадии биосинтеза белка. Разбор схемы биосинтеза белка. Работа по выявлению роли биосинтеза в жизни клетки. | 2 | 2 | Л4,М9, П6 |

| | | | |
|--|----|---|---------------|
| <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> «Сравнительная характеристика ДНК, РНК, АТФ». | 6 | 1 | Л4,М4, П4 |
| <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> решение задач на тему «Биосинтез белка». | 10 | 1 | Л4,М4, П5 |
| <u>Содержание учебного материала: Обмен веществ и энергии.</u> Ассимиляция и диссимиляция. Фотосинтез. Разбор схемы фотосинтеза. Энергетический обмен, его роль в жизни клетки. | 2 | 1 | Л10,М 1,П3 |
| <u>Практическое занятие: Обмен веществ и энергии. Ассимиляция.</u> Составление схем энергетического обмена и выявлению его роли в жизни клетки. | 2 | 2 | Л10,М 8,П3 |
| <u>Практическое занятие: Фазы фотосинтеза.</u> Описание световой и темновой фаз фотосинтез. | 2 | 2 | Л2,М4, П10 |
| <u>Практическое занятие: Обмен веществ и энергии. Диссимиляция.</u> Энергетический обмен. Биологическое окисление. Брожение. | 2 | 2 | Л4,М1, П1 |
| <u>Практическое занятие: Фазы энергетического обмена.</u> Описание фаз энергетического обмена. | 2 | 2 | Л7,М5, П2 |
| <u>Практическое занятие: Обмен веществ в организме.</u> Обмен веществ. Обмен белков. Обмен липидов. Обмен углеводов. | 2 | 2 | Л10,М 9,П3 |
| <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> «Схема Фотосинтеза». | 3 | 1 | Л4,М4, П4 |
| <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> решение задач по теме «Обмен веществ». | 10 | 1 | Л4,М4, П4 |
| <u>Содержание учебного материала: Деление клетки.</u> Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Стадии жизненного цикла клетки. Митотический цикл. Фазы митоза. Значение митоза. Амитоз. Раздражимость и движение клеток. | 2 | 1 | Л4,М2, П1 |

| | | | | |
|--------------------------|--|---|---|---------------|
| | | | | |
| | Практическое занятие: Клеточный цикл. Интерфаза. Жизненный цикл клетки. Зарисовка жизненного цикла с указанием всех его фаз. | 2 | 2 | Л2,М7, П2 |
| | Практическое занятие: Митоз. Амитоз. Работа по выявлению значения митоза. Амитоза. Фазы митоза. Контроль за выполнением таблицы по теме: «Стадии митоза». Значение. | 2 | 2 | Л4,М8, П7 |
| | Практическое занятие: Мейоз. Фазы мейоза. Первое и второе деление. Кроссинговер и конъюгация. Значение мейоза. | 2 | 2 | Л10,М 7,П1 |
| | Практическое занятие: Признаки отличия мейоза и митоза Сравнение мейоза и митоза | 2 | 2 | Л10,М 9,П3 |
| Тема 3. Организм. | <u>Содержание учебного материала:</u> Размножение организмов. Раздражимость и раздражители. Формы и способы размножения организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение. | 2 | 1 | Л2,М3, П6 |
| | Практическое занятие: Бесполое и половое размножение организмов. Бесполое размножение. Работа по описанию характеристики бесполого размножения у растений и животных. | 2 | 2 | Л2,М4, П4 |
| | Практическое занятие: Строение половых клеток. Половые клетки, строение, функции. Схема образования половых клеток. Гаметогенез. Строение и функции половых клеток. Мейоз. Фазы мейоза. Оплодотворение. | 2 | 2 | Л4,М1, П1 |
| | Практическое занятие: Гаметогенез. Образование половых клеток. Оогенез. Сперматогенез. | 2 | 2 | Л7,М5, П2 |
| | Практическое занятие: Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений. Половой Диморфизм. Гермафродитизм. Самооплодотворение и партеногенез. Виды оплодотворения. | 2 | 2 | Л10,М 9,П7 |

| | | | | |
|--|--|---|---|------------|
| Тема 4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). | <u>Содержание учебного материала:</u> Онтогенез. Основные понятия. Эмбриональное развитие организмов. Органогенез. Понятие онтогенеза. Стадии эмбрионального развития позвоночных животных. Зародышевые листки. Образование органов. | 2 | 1 | Л7,М7, П4 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Постэмбриональное развитие и его виды. Постэмбриональное развитие организмов. Стадии постэмбрионального развития человека. Прямое и непрямое развитие. | 2 | 1 | Л8,М2, П10 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Постнатальное развитие. Регенерация и трансплантация. Этапы развития организмов. Старение и смерть. Регенерация. Трансплантация-пересадка органов и тканей. | 2 | 1 | Л7,М7, П2 |
| | Практическое занятие: Онтогенез. Дробление и гастрюляция. Эмбриональное развитие организмов. Непрямое и прямое постэмбриональное развитие. Работа по описанию стадий эмбрионального и постэмбрионального развития. | 2 | 2 | Л2,М1, П3 |
| | Практическое занятие: Гистогенез и органогенез. Образование органов и тканей. | 2 | 2 | Л8,М8, П2 |
| | Практическое занятие: Развитие зародыша человека. Близнецы. Процесс развития зародыша. Зачатие. Образование близнецов. | 2 | 2 | Л4,М2, П2 |
| | Практическое занятие: Нарушение развития. ЭКО. Критические периоды развития. Факторы вызывающие нарушения. Метод ЭКО. | 2 | 2 | Л10,М 9,П9 |
| | Практическое занятие: Этапы развития организмов. Старение и смерть. Постнатальное развитие. Процессы старения человека. | 2 | 2 | Л4,М7, П1 |
| | Практическое занятие: Регенерация и трансплантация. Виды регенерации. Пересадка органов и тканей. | 2 | 2 | Л2,М4, П4 |

| | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---------------|
| | Практическое занятие: Обобщение пройденных тем. | 1 | 2 | Л4,М1, П1 |
| Тема 5. Основы генетики. | <u>Содержание учебного материала:</u> Введение в генетику. История развития генетики. Уровни организации наследственного материала. Рассмотрение основных генетических понятий. Основные закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. | 2 | 1 | Л7,М5, П8 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Первый закон Менделя. Моногибридное скрещивание. Правило единообразия гибридов первого поколения. | 2 | 1 | Л4,М6, П9 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Неполное доминирование. Полное и неполное доминирование. | 2 | 1 | Л8,М2, П3 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Анализирующее скрещивание. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. | 2 | 1 | Л2,М1, П1 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Второй закон Менделя. Правило расщепления. Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. | 2 | 1 | Л4,М3, П9 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Третий закон Менделя. Закон независимого наследования признаков. | 2 | 1 | Л7,М4, П2 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Закономерности наследования признаков. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Неполное доминирование. Сверхдоминирование. Анализирующее скрещивание. | 2 | 1 | Л10,М 8,П3 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Моногибридное, дигибридное и полигибридное скрещивание. | 2 | 1 | Л8,М2, П9 |

| | | | |
|---|---|---|---------------|
| Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Полное и не полное доминирование, множественный аллелизм. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. | | | |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Взаимодействие генов. Закономерности развития фенотипа. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Кодоминирование. Наследование групп крови и резус-фактора. Полимерия. Плейотропия | 2 | 1 | Л4,М9, П3 |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Наследование пола. Генетика пола. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков | 2 | 1 | Л10,М 7,П1 |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Типология решения задач по законам Менделя. Решение генетических задач, используя первый и второй, третий закон Менделя. Решетка Пеннета. | 2 | 1 | Л10,М 8,П9 |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Типология решения задач по типам взаимодействия генов. Решение генетических задач. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена. | 2 | 1 | Л4,М1, П9 |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Типология решения задач на наследование признаков, сцепленных с полом. Решение генетических задач. Генетическое определение пола, гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Характер наследования признаков у человека. | 2 | 1 | Л4,М1, П9 |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Изменчивость и ее формы. Изменчивость, её формы. Фенотипическая и генотипическая изменчивость, их виды. Роль изменчивости в жизни организма и в эволюции. Мутации и их | 2 | 1 | Л4,М1, П7 |

| | | | | |
|--|---|---|---|---------------|
| | значение в возникновении наследственных заболеваний. Влияние мутагенов на растения, животных и человека. | | | |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Виды мутаций. Классификации мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации; соматические и генеративные мутации; нейтральные, полезные и вредные мутации. | 2 | 1 | Л7,М8, П1 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Хромосомные болезни. Хромосомные и геномные болезни. Нарушения в развитии организмов. Мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний. | 2 | 1 | Л7,М8, П10 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Цитоплазматическая наследственность. Особенности митохондриальной ДНК. Плазмиды. | 2 | 1 | Л7,М8, П1 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Селекция растений, животных и микроорганизмов. История учения о селекции. Селекция растений, животных и микроорганизмов. | 2 | 1 | Л2,М2, П2 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Основные методы селекции и биотехнологии. Селекция. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Генная инженерия. Клеточная инженерия. | 2 | 1 | Л2,М2, П2 |
| | Практическое занятие: Решение задач на первый закон Менделя Основные закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Решение задачи, составлять элементарные схемы скрещивания. | 2 | 2 | Л2,М1, П9 |
| | Практическое занятие: Решение задач на анализирующее скрещивание. Решение задачи, составлять элементарные схемы скрещивания. | 2 | 2 | Л8,М8, П2 |
| | Практическое занятие: Решение задач на второй закон Менделя. Разбор содержания второго закона Менделя и решение задач. | 2 | 2 | Л4,М2, П2 |

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| <p>Практическое занятие: Третий закон Менделя Дигибридное скрещивание. Решение задач, составлять элементарные схемы скрещивания.</p> | 2 | 2 | Л10,М9,П3 |
| <p>Практическое занятие: Наследование резус-фактора у человека. Решение задач на определение резус фактора.</p> | 2 | 2 | Л4,М7,П1 |
| <p>Практическое занятие: Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Множественный аллелизм. Полное и неполное доминирование. Кодоминирование. Комплементарное взаимодействие генов. Закономерности развития фенотипа. Взаимодействие генов. Решение задач на наследование групп крови и резус-фактор.</p> | 2 | 2 | Л2,М4,П4 |
| <p>Практическое занятие: Плейотропное действие генов. Пенетрантность и экспрессивность. Пенетрантность. Экспрессивность.</p> | 2 | 2 | Л4,М1,П1 |
| <p>Практическое занятие: Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Кроссинговер. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.</p> | 2 | 2 | Л7,М5,П6 |
| <p>Практическое занятие: Хромосомный механизм определения пола.</p> | 2 | 2 | Л4,М6,П2 |
| <p>Практическое занятие: Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.</p> | 2 | 2 | Л8,М2,П3 |
| <p>Практическое занятие: Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Изменчивость, её формы. Работа по сравнению фенотипической и генотипической изменчивости. Контроль за составлением кроссворда по теме: «Мутагенные факторы среды».</p> | 2 | 2 | Л7,М4,П4 |
| <p>Практическое занятие: Геномные мутации. Синдром трисомии. Хромосомные и геномные болезни. Контроль заполнения таблицы по теме «Классификация наследственных болезней».</p> | 2 | 2 | Л10,М8,П2 |
| <p>Практическое занятие: Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.</p> | 2 | 2 | Л8,М5,П8 |

| | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---------------|
| | Центры происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. | | | |
| | <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> «История развития генетики». | 2 | 1 | Л4,М4, П4 |
| | <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> « Решение задач на законы Менделя». | 8 | 1 | Л4,М4, П4 |
| | <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> « Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом». | 8 | 1 | Л4,М4, П7 |
| | <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> « Мутагенные факторы среды ». | 4 | 1 | Л4,М4, П4 |
| | <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> «Хромосомные и геномные заболевания». | 8 | 1 | Л4,М4, П7 |
| | <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> « Генетические заболевания ». | 4 | 1 | Л4,М4, П4 |
| | <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> « Онтогенез и филогенез – точки соприкосновения и различия ». | 8 | 1 | Л4,М4, П4 |
| Тема 6. Теория эволюции. | <u>Содержание учебного материала:</u> Происхождение жизни на земле Теория происхождения жизни. Гипотеза первичного бульона. теория биопоэза. | 2 | 1 | Л10,М 2,П3 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Происхождение многоклеточных организмов. Теория фагоцителлы И.И.Мечникова. Теория гастрей Э.Геккеля. | 2 | 1 | Л4,М7, П10 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Эволюционное учение. | 2 | 1 | Л2,М8, П6 |

| | | | |
|---|---|---|---------------|
| Микроэволюция. Причины и факторы эволюции, изменяемость видов. Факторы эволюции. Особенности и значение приспособления организмов к среде обитания. Вид, его критерии. | | | |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Теория эволюции на основе естественного отбора Ч.Дарвина. Теория эволюции. История открытия. Доказательства эволюции. Научные взгляды. | 2 | 1 | Л2,М1, П4 |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Современное состояние эволюционного учения. Синтетическая теория эволюции. Основные положения. История возникновения. | 2 | 1 | Л4,М2, П1 |
| <u>Содержание учебного материала:</u> Макроэволюция и микроэволюция. Виды видообразования. Механизмы образования видов. | 2 | 1 | Л4,М9, П3 |
| Практические занятия: Понятия биологической эволюции и доказательства. Работа по изучению приспособленности организмов к среде обитания. Работа по выявлению особенностей видов по морфологическому критерию. | 2 | 2 | Л4,М2, П2 |
| Практические занятия: Теория эволюции Ж.Б. Ламарка Теория эволюции Ламарка. Основные положения. История возникновения учения. Противоречия. | 2 | 2 | Л10,М 9,П8 |
| Практические занятия: Синтетическая теория эволюции Синтетическая теория эволюции. Классический дарвинизм. | 2 | 2 | Л4,М7, П1 |
| Практические занятия: Критерии вида. Понятия и свойства популяций. Определение вида и популяции. Виды критериев вида. Структура популяции. Значение факторов эволюции. | 2 | 2 | Л2,М4, П4 |
| Практические занятия: Классификация видообразовательных процессов. Макроэволюция и микроэволюция. Определение видообразования. Виды видообразования. Аллотропическое и симпатрическое видообразование. Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины и факторы эволюции, изменяемость видов. | 2 | 2 | Л4,М1, П1 |
| Практические занятия: Геологические эры и развитие жизни на земле. Геологические эры.Периоды. | 2 | 2 | Л7,М5, П2 |

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|----------------|
| | <p>Практические занятия: Происхождение человека. Развитие взглядов на происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Положение человека в системе животного мира.</p> | 2 | 2 | Л4,М6, П2 |
| | <p>Практические занятия: Эволюция предков человека. Стадии антропогенеза. Предшественники человека. Древнейшие люди. Древние люди. Люди современного анатомического типа. Движущие силы антропогенеза.</p> | 2 | 2 | Л8,М2, П9 |
| | <p>Практические занятия: Человеческие расы. Человеческие расы. Их классификация. Гипотезы расогенеза. Факторы расогенеза.</p> | 2 | 2 | Л7,М4, П4 |
| | <p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u> «Будущее селекции растений, животных и микроорганизмов».</p> | 4 | 1 | Л4,М4, П4 |
| | <p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u> « Макро и микроэволюция »</p> | 4 | 1 | Л4,М4, П4 |
| Тема 7. Организмы и окружающая среда. | <p><u>Содержание учебного материала:</u> Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.</p> | 2 | 1 | Л10,М 7,П10 |
| | <p><u>Содержание учебного материала:</u> Биосфера — глобальная экосистема. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> | 2 | 1 | Л10,М 8,П2 |
| | <p><u>Содержание учебного материала:</u> Биосфера и человек. Бионика. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.</p> | 2 | 1 | Л10,М 9,П3 |
| | <p><u>Содержание учебного материала:</u> Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</p> | 2 | 1 | Л10,М 1,П4 |

| | | | | |
|--|--|---|---|------------|
| | Экологические взаимодействия. Типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимодействия | | | |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Демографические показатели. Плотность популяции. Рождаемость. Возрастная структура популяции. Динамика популяции. Колебания численности особей в популяции. Факторы популяционной динамики | 2 | 1 | Л10,М8,П10 |
| | Практическое занятие: Экологические сообщества. Структура сообщества. Биоценоз. Экосистема. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Показатели структуры сообщества. | 2 | 2 | Л10,М1,П2 |
| | Практическое занятие: Поток энергии и цепи питания. Экологические пирамиды. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Автотрофы. Гетеротрофы. Типы пищевых цепей. Круговороты веществ. | 2 | 2 | Л10,М2,П3 |
| | Практическое занятие: Свойства биоценозов. Смена экосистем. Свойства биоценозов. Сукцессия. Виды сукцессий. | 2 | 2 | Л10,М8,П3 |
| | <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> « Искусственные и природные сообщества» | 5 | 1 | Л4,М4,П4 |
| | <u>Самостоятельная работа обучающихся</u> « Биология и медицина» | 5 | 1 | Л4,М4,П4 |
| Тема 8. Основы медицинской паразитологии. | <u>Содержание учебного материала:</u> Формы взаимоотношений между организмами. Паразитология. Формы взаимоотношений между организмами. Классификация паразитов. Классификация хозяев паразита. Характеристика системы «паразит-хозяин». Способ передачи паразитов. Патогенное действие паразита. Форма паразитизма. Классификация заболеваний, вызванных паразитом. Формы межвидовых биотических связей. | 2 | 1 | Л7,М7,П7 |
| | <u>Содержание учебного материала:</u> Медицинская протозоология. Общая характеристика подцарства простейших. Класс саркодовые. Класс жгутиконосцы. | 2 | 1 | Л8,М2,П6 |

| | | | |
|---|-----|---|---------------|
| <p><u>Содержание учебного материала:</u> Медицинская гельминтология. Общая характеристика. Особенности строения представителей. Классификация.</p> | 2 | 1 | Л7,М7, П2 |
| <p><u>Содержание учебного материала:</u> Медицинская арахноэнтомология. Общая характеристика. Особенности строения. Представители. Классификация.</p> | 2 | 1 | Л10,М 1,П3 |
| <p><u>Содержание учебного материала:</u> Природно-очаговые болезни. Профилактика паразитарных болезней. Основные положения. Пути циркуляции возбудителей. Предупреждение паразитарных болезней. Профилактика заболеваний. Гигиена среды обитания.</p> | 2 | 1 | Л10,М 2,П3 |
| <p>Практическое занятие: Жизненные циклы паразитов. Общая характеристика. Представители. Циклы развития. Классификация.</p> | 2 | 2 | Л10,М 3,П1 |
| <p>Практическое занятие: Тип саркомастигофоры, апикомплекса, инфузории. Общая характеристика и план строения отряда амебы и отряда кинетопластины. Жгутиконосцы многожгутиковые.</p> | 2 | 2 | Л10,М 1,П2 |
| <p>Практическое занятие: Тип плоские черви Характеристика и особенности строения класса сосальщики. Жизненный цикл. Профилактика и диагностика. Класс ленточные черви.</p> | 2 | 2 | Л10,М 2,П2 |
| <p>Практическое занятие: Тип круглые черви Характеристика и особенности строения геонематод и биогельмит. Жизненный цикл. Профилактика и диагностика.</p> | 2 | 2 | Л10,М 8,П3 |
| <p>Практическое занятие: Медицинская арахнология Общая характеристика членистоногих. Отряд сольпуги, скорпионы, пауки, клещи. Жизненный цикл. Профилактика .</p> | 2 | 2 | Л10,М 7,П2 |
| <p>Практическое занятие: Медицинская энтомология. Общая характеристика насекомых, отряда тараканы, двукрылые, вши. Жизненный цикл. Профилактика заболеваний.</p> | 2 | 2 | Л10,М 1,П2 |
| <p><u>Самостоятельная работа обучающихся</u> «Все о науке паразитологии. Профилактика заболеваний»</p> | 6 | 1 | Л4,М4, П4 |
| Всего: | 326 | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3–продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. Перечень практических работ

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
3. Изучение движения цитоплазмы.
4. Изучение стадий мейоза.
5. Изучение строения половых клеток.
6. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
7. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
8. Составление элементарных схем скрещивания.
9. Решение генетических задач.
10. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
11. Составление и анализ родословных человека.
12. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
13. Описание фенотипа.
14. Сравнение видов по морфологическому критерию.
15. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
16. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
17. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
18. Методы измерения факторов среды обитания.
19. Изучение экологических адаптаций человека.
20. Составление пищевых цепей.
21. Изучение и описание экосистем своей местности.
22. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
23. Оценка антропогенных изменений в природе.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ УПВ.03 Биология

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины УПВ.03 Биология требует наличие учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- столы лабораторные, стулья для преподавателя и студентов; шкафы офисные, доска классная, персональные компьютеры, мультимедийное оборудование, экран, проектор, презентации учебных тем.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Биология: учебник / Под ред. Н.В. Чебышева. - 14-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2018. - 447 с.: ил. - (Профессиональное образование).

Дополнительная литература

1. Е.К. Тимолянова «Мед.генетика» Ростов н/Д, 2003г. - 363 с.
2. Коробкин, В. И. Экология [Текст]: учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – изд. 15-е, дополн. и перераб. - Ростов н/Д. : Феникс, 2009. – 602 с.
3. Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ю. В. Новиков. – М. : ФАИР, 1998. – 320 с.
4. Реймерс, Н. Ф. Экология теории, законы, правила, принципы и гипотезы [Текст] / Н. Ф. Реймерс. – М.: Россия Молодая, 1994. – 368 с.
5. Биология [Текст]: учеб. пособие для студентов мед. училищ / под ред. В. Н. Ярыгина и др. – М. : Издательство Юрайт, 2011. – 438 с.
6. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 кл. [Текст] : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова. – 6-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2010. – 352 с.

3.3 Требования к педагогическим работникам

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Дополнительное профессиональное образование по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

3.4 Особенности реализации программы для лиц с ОВЗ и инвалидностью

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся-инвалидов реализация программы осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основе рекомендаций ПМПК.

В аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусматриваются для обучающихся с нарушениями зрения и слуха, а для обучающихся, передвигающихся в кресле-коляске, выделяется 1 - 2 первых стола в ряду у дверного проема.

Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах, в частности, чтобы обучающиеся с нарушениями слуха получали информацию визуально.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств, адаптированные для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, позволяющие оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

3.5 Применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения при реализации программы.

Реализация программы может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО). Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются: образовательные онлайн платформы, цифровые образовательные ресурсы, видеоконференции, вебинары, e-mail, электронные пособия и т.д.

Основными видами занятий с использованием электронного обучения и ДОТ являются:

- урок (off-line и on-line)
- лекция (off-line и on-line)
- практическое занятие (on-line)
- консультация индивидуальная или групповая (on-line)

Дистанционные технологии и электронное обучение может применяться для организации самостоятельной работы обучающихся, выполнения курсовой работы, а также контроля и оценки результатов освоения дисциплины.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Оценивание устного ответа учащихся

Отметка "5" – Отлично ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4" хорошо:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3"удовлетворительно (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2"неудовлетворительно:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

1.2. Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если студент:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если студент:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если студент:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию преподавателя.

4.3. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если студент:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2). допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если обучающийся:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

4.4. Оценка выполнения тестовых работ по биологии:

| оценка | минимум | максимум |
|--------|---------|------------|
| 5 | 95 % | 100 % |
| 4 | 85 % | 94 % |
| 3 | 75 % | 84% |
| 2 | 0 % | 74% и ниже |

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях; | Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Подготовка реферативных сообщений и докладов Защита презентаций Решение ситуационных задач. |
| Сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований; | Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Решение ситуационных задач. |
| Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; | Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль Защита презентаций |
| Владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата; | Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль |
| Сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований. | Устный опрос Письменный опрос Тестовый контроль |
| 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 | Устный опрос Письменный опрос |

| | |
|--|----------------------------------|
| деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; | |
| Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; | Устный опрос Письменный опрос |
| 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; | Устный опрос Письменный опрос |
| 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; | Устный опрос Письменный опрос |
| 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; | Устный опрос Письменный опрос |
| Умение определять назначение и функции различных социальных институтов; | Устный опрос Письменный опрос |
| Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | Устный опрос Письменный опрос |
| Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; | Устный опрос Письменный опрос |
| Раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; | Устный опрос Письменный опрос |
| Объяснять причины наследственных заболеваний; | Устный опрос Письменный опрос |

| | |
|--|----------------------------------|
| Классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития); | Устный опрос Письменный опрос |
| Объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; | Устный опрос Письменный опрос |
| Описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; | Устный опрос Письменный опрос |
| Распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; | Устный опрос Письменный опрос |
| Распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; | Устный опрос Письменный опрос |
| Приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот); | Устный опрос Письменный опрос |
| Обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; | Устный опрос Письменный опрос |
| Сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; | Устный опрос Письменный опрос |
| Формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; | Устный опрос Письменный опрос |
| Использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; | Устный опрос Письменный опрос |
| Понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; | Устный опрос Письменный опрос |
| Понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; | Устный опрос Письменный опрос |