

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ПП.03. Биология

программы подготовки специалистов среднего звена специальности
*38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских
товаров*

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2022

Рабочая программа учебного предмета ПП.03. Биология разработана в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 11.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480), примерной основной образовательной программой СОО, одобрена решением от 12.05.2016, протокол №2/16, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.07.2014, №835.

Разработчик (и): Н.В. Фомина, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от « 04 » _____ 05 _____ 20 22 г.

Председатель ЦМК



Шаповалова О.А

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
- 2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**
- 3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**
- 5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета Биология является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413) (ред. от 11.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480)

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Программа входит в общеобразовательный учебный цикл. Общие учебные предметы: физика, химия, экология, математика.

1.3 Аттестация предмета

Реализация программы предмета ПП.03.Биология сопровождается текущей и промежуточной аттестацией.

Текущая аттестация проводится на учебных занятиях. Текущая аттестация проводится в формах:

- опрос;
- оценка выполнения задания на практическом занятии;
- выполнение письменного задания;
- самостоятельная работа;
- биологический диктант;
- семинар;
- тестирование.

1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	208
в том числе:	
– теоретическое обучение	78
– практические занятия	61
– лабораторные занятия	не предусмотрено
– самостоятельная работа	69
– консультации	не предусмотрено
– промежуточная аттестация – ДФК	

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения предмета у обучающихся должны быть сформированы личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты

Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся личностных результатов:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

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

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) 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;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

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

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

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

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

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

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

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

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

Учитывая специфику предмета ПП.03. Биология личностные результаты в программе конкретизированы как:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;
- возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества;
- готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами.

Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:

Познавательные универсальные учебные действия.

Общеучебные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

- умение структурировать знания;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- определение основной и второстепенной информации;
- умение подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста,

Универсальные логические действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений, доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные универсальные действия.

в состав коммуникативных действий входят:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий партнёра;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Регулятивные учебные действия, обеспечивают организацию учебной деятельности:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися, и того, что ещё неизвестно;
- планирование – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом;
- оценка – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- элементы волевой саморегуляции, как способности к мобилизации сил и энергии, волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий

Формирование УУД проводится при помощи решения следующих типовых задач:

- участие в проектах;
- участие в семинарах;
- творческие задания;
- самооценка события, происшествия;
- поиск информации в предложенных источниках;
- диспут;
- групповая работа по составлению кроссворда;
- работа с разного вида таблицами;
- составление схем опор;
- работа со словарями;
- найди отличия;
- поиск лишнего и т.д

Метапредметные результаты

Освоение программы предмета сопровождается формированием у обучающихся метапредметных результатов:

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;

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

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;

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;

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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

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

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

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.

Учитывая специфику предмета III.03.Биология метапредметные результаты в программе конкретизированы как:

- повышение интеллектуального уровня 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;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение 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;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

Для формирования этих результатов у обучающихся формируются универсальные учебные действия:

Регулятивные

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Требования к предметным результатам освоения базового курса биологии должны отражать:

1) 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;

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

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

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

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Выпускник на базовом уровне 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.
-

3 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФГОС 3 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Содержание учебного материала	4	2
	1.Лекция.№1. «Биология, как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний»	2	1
	Демонстрации. Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера как предмет изучения биологии. Царства живой природы.		1
	2.Практическое занятие № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Роль биологии в формировании современной естественно - научной картины мира и в практической деятельности людей.	2	2
Тема 1. Структурные и функциональные основы жизни.	Содержание учебного материала	48	
	3.Лекция №2. Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Биологические важные химические элементы (макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы). Уникальные свойства воды ее роль в клетке. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Минеральные соли. Неорганические кислоты и их соли.	2	1
	4.Практическое занятие №2. Компьютерное тестирование «Неорганические вещества клетки».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Примеры биологической роли химических элементов. Какие вещества обуславливают буферные свойства клетки?	3	3

5. Лекция №3. Биополимеры. Углеводы, липиды. Полимеры (регулярные, нерегулярные). Классификация, строение, свойства и функции углеводов. Липиды (жиры и жироподобные вещества).	2	1
6. Практическое занятие №3. Компьютерное тестирование «Углеводы. Липиды»	2	2
Самостоятельная работа обучающихся. Воски - группа простых липидов. Липоиды - жироподобные вещества. Почему у некоторых животных основным источником энергии является не глюкоза, а жир?	3	3
7. Лекция №4. Биополимеры. Белки - строение, состав и функции белков в клетке. Ферменты (энзимы). Учение о ферментах. Классификация ферментов. Применение ферментов в народном хозяйстве.	2	1
Демонстрации. Схема. Соединения аминокислот в полипептидную цепь. Схема строения белковой молекулы.		1
8. Практическое занятие №4. Компьютерное тестирование «Строение, свойства и функции белков».	2	2
9. Практическое занятие №5. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).	2	2
10. Практическое занятие №6. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся. Гипотезы: «Руки и перчатки» Д. Кошланда., «Ключа и замка» Э.Фишера. Белки как основа жизни. Жизнь и научная деятельность И. И. Мечникова создателя клеточной теории иммунитета, лауреата Нобелевской премии.	3	3
11. Лекция №5. Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. Типы нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). АТФ и другие органические соединения клетки.	2	2
Демонстрации. Схема строения ДНК. Участок двуспиральной молекулы ДНК.		1

	Таблица сравнительной характеристики ДНК и РНК.		
	12. Практическое занятие №7. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	2	3
	13. Практическое занятие №8. Компьютерное тестирование « Нуклеиновые кислоты».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. В чем сходство и различие между белками и нуклеиновыми кислотами? Регуляторные и сигнальные вещества. Витамины.	1	2
	14. Лекция №6. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно - научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции: цитоплазма, плазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи и лизосомы; митохондрии, пластиды (лейкопласты, хромопласты, хлоропласты; рибосомы, цитоскелет, миофибриллы (актин и миозин), клеточный центр.	2	1
	Демонстрации. Рисунки: Различные формы клетки в связи с выполняемыми функциями. Клетка под электронным микроскопом. Схема строения плазматической мембраны.		1
	15. Практическое занятие №9. Компьютерное тестирование «Органоиды клетки»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Появление и развитие клеточной теории.	4	2
	16. Лекция №7. Ядро. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток эукариот.	2	1
	Демонстрации. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.		1

17. Практическое занятие №10. Компьютерное тестирование «Ядро. Эукариоты, прокариоты»	2	2
Демонстрации. Плакаты: «Строение растительной клетки», «Строение животной клетки».		1
18. Практическое занятие №11. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах.	2	2
19. Практическое занятие №12. Техника микроскопирования. Приготовление и описание микропрепарата клеток растений.	2	2
20. Практическое занятие №13. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.	2	2
21. Практическое занятие №14. Сравнение клеток растений, животных грибов и бактерий (<i>с исследовательской направленностью</i>).	2	2
Самостоятельная работа обучающихся. Интересные факты о клетках растений. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.	4	3
22. Лекция №8. Вирусы – неклеточная форма жизни. Меры профилактики вирусных заболеваний. Борьба с вирусными заболеваниями.	2	2
Демонстрации. Портрет Д.И. Ивановского. Рисунки: Вирус табачной мозаики. Схематическое изображение фага.		1
Самостоятельная работа обучающихся. Жизнь и научная деятельность первооткрывателя вирусов Д.И. Ивановского.	2	2
23. Лекция №9. Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ. Фотосинтез, хемосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. История открытия фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза.	2	2

	Демонстрации. Схема фотосинтеза.		1
	24. Практическое занятие №15. Компьютерное тестирование «Фотосинтез».	2	2
	25. Лекция №10. Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена: первый этап – подготовительный; второй этап – гликолиз (бескислородное окисление); третий этап - кислородное окисление или дыхание.	2	2
	Демонстрации. Схема энергетического обмена.		1
	26. Лекция №11. Пластический обмен. Биосинтез белков. Транскрипция. Синтез И-РНК. Генетический код. Свойства генетического кода. Трансляция. Ген, геном. Геномика.	2	2
	Демонстрации. Рисунки: «Схема удвоения ДНК», «Схема образования и-РНК по матрице ДНК», «Схема биосинтеза белка», «Синтез белков на полисоме». Таблица генетического кода.		1
	Самостоятельная работа обучающихся. Ген, геном. Геномика. Жизнь и научная деятельность Н. К. Кольцова, впервые выступившего с теорией репродукции хромосом.	4	3
Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Содержание учебного материала	16	
	27. Лекция №12. Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.	2	2
	Демонстрации. Рисунки: «Взаимосвязь органов растений», «Система органов человека», «Биохимический механизм поддержания гомеостаза».		1
	28. Лекция №13. Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз. Цитокинез.	2	2
	Демонстрации. Рисунки: «Деление клетки», «Схема митоза», «Фазы мейоза», «Схема кроссинговера».		1
	29. Практическое занятие №16. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.	2	2

	30.Практическое занятие№17. Изучение стадий митоза и мейоза на готовых микропрепаратах.	2	2
	31.Лекция№14. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	2	2
	Демонстрации. Образование половых клеток. Виды бесполого и полового размножения. Основные этапы клонирования животных.		1
	32. Практическое занятие№18. Компьютерное тестирование «Бесполое и половое размножение».	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Жизнь и научная деятельность генетика и эмбриолога Б. Л. Астаурова. Виды бесполого и полового размножения. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	4	2
	33. Лекционно - семинарское занятие.№15. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ. Ценности семейной жизни. Загрязнения среды на развитие человека.	2	2
	Демонстрации. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Типы постэмбрионального развития организмов.		1
	34.Практическое занятие№19. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных, как доказательство их эволюционного родства (<i>с исследовательской направленностью</i>).	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	3	2
Тема 3. Основы генетики и селекции.	Содержание учебного материала	40	
	35. Лекция№16. Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Гибридологический метод. Генетическая терминология и символика.	2	2
	36. Лекция№17. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Первый закон Менделя - закон единообразия первого поколения гибридов. Неполное	2	2

доминирование. Множественный аллелизм.		
Демонстрации. Рисунки: «Цитологические основы моногибридного скрещивания», «Схема наследования признака в случае неполного доминирования».		1
37. Практическое занятие№20. Составление элементарных схем скрещивания.	2	2
38.Практическое занятие№ 21. Решение генетических задач.	2	3
Самостоятельная работа обучающихся. Жизнь и научная деятельность Г. Менделя.	1	2
39.Лекция№18. Второй закон Менделя (закон расщепления). Закон чистоты гамет.	2	2
40.Практическое занятие№22. Компьютерное тестирование «Гибридологический метод. Первый и второй законы Менделя»	2	2
41.Лекция№19. Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя-закон независимого комбинирования. Анализирующее скрещивание.	2	2
Демонстрации. Схема наследования признаков при дигибридном скрещивании.		1
42.Лекция№20. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана.	2	2
Демонстрации. Сцепленное наследование.		1
43.Практическое занятие№23. Составление элементарных схем скрещивания.	2	2
44. Практическое занятие№ 24. Решение генетических задач.	2	3
Самостоятельная работа обучающихся. Жизнь и научная деятельность	1	2

американского эмбриолога, генетика Томаса Моргана.		
45.Лекция №21. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2	2
Демонстрации. Рисунки: «Схема расщепления по признаку пола у дрозофилы», «Схема расщепления по признаку пола у человека».		1
46.Лекция№22. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Взаимодействие аллельных генов (кодоминирование у людей с 4 группой крови). Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.	2	2
Демонстрации. Схема наследования признака при комплементарном взаимодействии генов.		1
Самостоятельная работа обучающихся. <i>Исследовательская работа по теме: «Определение групп крови и резус фактора человека методом цоликлонов.</i>	3	2
47. Лекционно – семинарское занятие. №23. Генетика человека. Методы исследования генетики человека.	2	2
Демонстрации. Таблица «Некоторые доминантные и рецессивные признаки человека. Рисунки: «Компьютерное изображение хромосом человека (мужчины), «Хромосомный набор мужчины с болезнью Дауна», «Наследование гемофилии».		1
48.Практическое занятие №25. Составление родословной и ее анализ.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	1	2
49.Лекция№24. Генотип и среда. Виды изменчивости. Модификационная или ненаследственная изменчивость.	2	2
50.Практическое занятие № 26. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.	2	2
Демонстрации. Вариационная кривая. Различная форма надводных и подводных листьев стрелолиста.		1

	51.Лекция№25. Наследственная или генотипическая изменчивость. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные).	2	2
	Демонстрации. Виды хромосомных мутаций. Схема восстановления при повреждении ДНК.		1
	Самостоятельная работа обучающихся. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	2	2
	52.Лекция №26. Доместикация и селекция. Основные методы селекции. Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов.	2	2
	Демонстрации. Центры происхождения культурных растений (по Н.И.Вавилову)		1
	Самостоятельная работа обучающихся. Жизнь и научная деятельность Н.И. Вавилова.	2	2
	53. Лекционно - семинарское занятие №27. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.	2	2
	Демонстрации. Гибридизация. Искусственный отбор. Процесс преодоления бесплодия межвидового гибрида на основе полиплоидизации (капустно-редечный гибрид).		1
	54.Практическое занятие№27. Компьютерное тестирование «Модификационная и генотипическая изменчивость»	2	3
Тема 4. Теория	Содержание учебного материала	10	

ЭВОЛЮЦИИ.	55. Лекция №28. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Система органической природы К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	2	2
	56. Лекция №29. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция. Вид. Критерии и структура. Популяция – элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Видообразование как результат микроэволюции.	2	2
	Демонстрации. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.		1
	57. Практическое занятие №28. Сравнение видов по морфологическому критерию.	2	3
	58. Лекция №30. Биологические последствия приобретения приспособлений. Макроэволюция. Закономерности макроэволюции. Учение А.Н. Северцова и И.И. Шмальгаузена о направлениях эволюции и путях достижения биологического прогресса. Основные пути эволюции групп организмов. Необратимость эволюционного процесса и другие закономерности макроэволюции.	2	2
	Демонстрации. Палеонтологические доказательства макроэволюции.		1
	Самостоятельная работа обучающихся. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	3	2
	59. Лекция №31. Многообразие организмов, как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.	2	2
Демонстрации. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.		1	

Тема 5. Развитие жизни на Земле.	Содержание учебного материала	4	
	60.Лекция.№32. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Работа с таблицей «Геохронологическая история Земли».	1	2
	61.Лекция.№33. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.	2	2
	Демонстрации. Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Хромосомы человека и шимпанзе.		1
	Самостоятельная работа обучающихся. Положения человека в системе животного мира. Эволюция приматов. Выполнение теста на соответствие.	1	2
Тема 6. Организмы и окружающая среда.	Содержание учебного материала	17	
	62.Лекция № 34. Биогеоценоз. Экосистема Экологические факторы. Приспособления организмов к действию экологических факторов.	2	2
	Демонстрации. Схема экосистемы. Экологические факторы и их влияние на организмы.		1
	63.Практическое занятие№ 29. Разнообразие экосистем.	2	3
	Демонстрации. Схемы природных и искусственных экосистем.		1
	Самостоятельная работа обучающихся. Природные и искусственные экосистемы по выбору.	2	3
	64.Лекция №.35. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	2	3

	Демонстрации. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.		1
	Самостоятельная работа обучающихся. Взаимоотношения между организмами.	2	3
	65.Лекция № 36. Поток энергии и цепи питания.	2	3
	Демонстрации. Рисунки: Пищевые цепи в наземных экосистемах. Пищевые цепи в океане. Экологические пирамиды.		1
	66.Практическое занятие №. 30. Компьютерное тестирование. Цепи питания. Экологические пирамиды.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Составление цепей питания по таблице «Пищевые цепи в наземных экосистемах», «Пищевые цепи в океане».	2	3
	67. Лекционно-семинарское занятие №.37. Устойчивость и динамика экосистем. Сохранение биоразнообразия, как основа устойчивости экосистемы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Особо охраняемые природные территории России. Заповедники и заказники Приморского края. Красная книга.	2	3
	68.Лекция №38. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере (углерода азота и др.). Учение В. И. Вернадского о биосфере.	2	2
	Демонстрации. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере.		1
	69.Лекционно-семинарское занятие №39. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Проблемы устойчивого развития.	2	2
	70.Практическое занятие №31. Оценка антропогенных изменений в природе.	1	2
Всего		139	

Промежуточная аттестация (форма промежуточной аттестации)		2	
Другие		1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ФГОС 3

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
	Введение	4
Тема 1.	Структурные и функциональные основы жизни.	48
Тема 2.	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	16
Тема 3.	Основы генетики и селекции	40
Тема 4.	Теория эволюции.	10
Тема 5.	Развитие жизни на Земле	4
Тема 6.	Организмы и окружающая среда	17
	Всего	139

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

Кабинет биологии:

количество посадочных мест – 28 , стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт., ноутбук Acer E1-531 1шт., проектор Proxima C3255 1 шт., экран 1 шт., звуковые колонки Microlab 2.0 solo4c 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт., биологическая микролаборатория 20 шт., дидактические пособия. ПО: 1. Windows 8.1 (профессиональная лицензия № 45829305, бессрочно); 2. MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898 , бессрочно); 3. FBreader (свободное); 4. WinDJwiev (свободное); 5. Google Chrome, (свободное)

5.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебного предмета библиотечный фонд ВГУЭС укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Основная литература

Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 378 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450740> (дата обращения: 05.10.2020).

Колесников, С.И. Общая биология : учебное пособие / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 287 с. — Текст: электронный // ЭБС BOOK [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/932113> (дата обращения: 05.10.2020).

Дополнительная литература

Мустафин, А.Г. Биология: учебник / Мустафин А.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 423 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07514-2. — URL: <https://book.ru/book/932501> (дата обращения: 05.10.2020). — Текст: электронный.

Колесников, С.И. Биология: пособие-репетитор: учебное пособие / Колесников С.И. — Москва: КноРус, 2021. — 537 с. — Текст: электронный // ЭБС BOOK [сайт]. URL: <https://book.ru/book/938037> (дата обращения: 05.10.2020). — Текст : электронный.

Электронные ресурсы

- www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
- www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
- www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
- www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
- www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
- www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
- www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
- www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
- www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
- www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)

Нормативные документы

1. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 05.08.1988 N 4690-88)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ
3. Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, утверждено Приказом Минфина России от 29.07.1998 N 34н.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата (по каждому результату, на каком занятии проверяется и чем проверяется)
Личностные	
-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Тема 1. Структурные и функциональные основы жизни. Лекция №2. Неорганические вещества, и их значение. <i>Сообщение, доклад.</i> Примеры биологической роли химических элементов. Уникальные свойства воды и ее роль в клетке. Лекция №4. Биополимеры - белки. <i>Реферат.</i> Учение о ферментах. Классификация ферментов. Применение ферментов в народном хозяйстве.

<p>-принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p>	<p>Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Лекционно - семинарское занятие №15. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека: последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.</p>
<p>-сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p>	<p>Тема 6. Организмы и окружающая среда. Лекционно-семинарское занятие №.37. Презентация, сообщение, доклад по теме: «Устойчивость и динамика экосистем. Сохранение биоразнообразия, как основа устойчивости экосистемы».</p>
<p>3) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p>	<p>Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Лекционно - семинарское занятие №15. Презентация, сообщение, доклад по теме: Ценности семейной жизни.</p>
<p>Метапредметные</p>	
<p>-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>Тема 1. Структурные и функциональные основы жизни. Практическое занятие №14. Сравнение клеток растений, животных грибов и бактерий (<i>с исследовательской направленностью</i>). Тема 3. Основы генетики и селекции. Лекция №22. <i>Исследовательская работа по теме «Определение групп крови и резус фактора методом цоликлонов».</i></p>
<p>-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>Тема 3. Основы генетики и селекции. Лекционно – семинарское занятие. №23. Презентация, сообщение, доклад по теме: «Генетика человека. Методы исследования генетики человека». Лекционно-семинарское занятие №26. <i>Презентация, сообщение, реферат, доклад по теме: «Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов».</i></p>
<p>-владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	<p>Тема 3. Основы генетики и селекции. Лекционно – семинарское занятие №27. <i>Презентация, сообщение, реферат. По теме: «Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее направления и перспективы разви-</i></p>

	тия. Биобезопасность.
-умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Тема 6. Организмы и окружающая среда. Лекция № 36. Поток энергии и цепи питания. Самостоятельная работа обучающихся. Составление цепей питания по таблице «Пищевые цепи в наземных экосистемах», «Пищевые цепи в океане».
Предметные	
1) 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;	Введение. <i>Сообщение.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний».
2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	Тема 1. Структурные и функциональные основы жизни. Практическое занятие №8. Компьютерное тестирование «Нуклеиновые кислоты». Тема 3. Основы генетики и селекции. Лекция №16. Гибридологический метод. <i>Биологический диктант.</i> Генетическая терминология и символика. <i>Доклад, сообщение.</i> Г. Мендель – основоположник генетики. Тема 4. Теория эволюции. Лекция №28. <i>Реферат, сообщение.</i> Развитие эволюционных людей (К. Линней, Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина). Лекция №29. Презентация, доклад по теме: «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция. Вид. Критерии и структура. Популяция». Лекция №30. Презентация, доклад по теме: «Биологические последствия приобретения приспособлений. Макроэволюция».
3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	Тема 1. Структурные и функциональные основы жизни. Практическое занятие №12. Техника микроскопирования. Приготовление и описание микропрепарата клеток растений. Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Практическое занятие №19. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных, как доказательство их эволюционного родства (<i>с исследовательской направленностью</i>). Тема 3. Основы генетики и селекции. Практическое занятие № 26. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

	<p>Тема 6. Организмы и окружающая среда. Лекционно-семинарское занятие №39. <i>Сообщение, доклад, реферат по теме:</i> «Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Проблемы устойчивого развития».</p>
<p>4)сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p>	<p>Тема 1. Структурные и функциональные основы жизни. Практическое занятие №5. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы). Практическое занятие №6. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций. Практическое занятие №7. Решение элементарных задач по молекулярной биологии. Практическое занятие №13. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. Тема 3. Основы генетики и селекции. Практическое занятие № 21. Решение генетических задач. Образцы решения задач. Практическое занятие №23. Составление элементарных схем скрещивания.</p>
<p>5)сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	<p>Тема 6. Организмы и окружающая среда. Практическое занятие №31. Презентация, сообщение, реферат по теме «Оценка антропогенных изменений в природе».</p>

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по предмету разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе предмета.