Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение « Профессиональный лицей Немецкого Национального района»

 Приложение к ППКРС

 Утверждена приказом лицея

 от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_ № \_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДП.15 Биология**

*индекс по учебному плану, наименование дисциплины*

Профиль профессионального образования: естественнонаучный

Профессия СПО: 43.01.09. «Повар, кондитер»

 *индекс, наименование*

Уровень изучения: профильный

Форма обучения: очная

Гальбштадт 2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «БИОЛОГИЯ», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик: КГБПОУ «ПЛ ННР»

Разработчики: Шауэрман Александр Александрович,

преподаватель высшей квалификационной категории.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рекомендована цикловой комиссией (ЦК) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

 подпись инициалы, фамилия

Согласована

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

 должность подпись инициалы, фамилия

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. Пояснительная записка | …. |
| 2. Тематический план | …. |
| 3. Содержание учебной дисциплины |  |
| 4. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины | …. |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | …. |
| 6. Лист внесения изменений | …. |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

 Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисци­плины «Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом тре­бований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессиям СПО

43.01.09. «Повар, кондитер»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы:** общеобразовательный цикл общих учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО естественнонаучного профиля, уровень изучения – профильный.

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

Содержание программы «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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготов­ки квалифицированных рабочих, служащих.

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях орга­низации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития орга­низмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ве­дущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к реше­нию важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

При освоении профессий СПО естественонаучного профиля про­фессионального образования биология изучается более углу­бленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий.

 Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т. п.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуро­сообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучаю­щихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и ис­пользовать информацию из различных источников.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

* личностных:
* 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;
* метапредметных:
* осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
* 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);

• предметных:

* сформированность представлений о роли и месте биологии в современной на­учной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
* владение основополагающими понятиями и представлениями о живой при­роде, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биоло­гической терминологией и символикой;
* владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, из­мерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
* сформированность умений объяснять результаты биологических эксперимен­тов, решать элементарные биологические задачи;
* сформированность собственной позиции по отношению к биологической ин­формации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС)

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

**Содержание учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа:

Самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов** | **Максимальная учебная нагрузка (часы)** | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся** | **Самостоятельная работа** |
| **Всего часов** | **В т.ч.практические занятия, лабораторные работы (часы)** | **Всего часов** | **В т.ч. индивидуальный проект** |
| Введение | **3** | **2** |  | **1** |  |
| Учение о клетке | **15** | **10** | 2 | **5** |  |
| Организм. Размножение и индивиду­альное развитие организмов | **12** | **8** | 1 | **4** |  |
| Основы генетики и селекции | **23** | **15** | 4 | **8** |  |
| Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение | **23** | **15** | 3 | **8** |  |
| Происхождение человека | **9** | **6** | 1 | **3** |  |
| Основы экологии | **18** | **12** | 4 | **6** |  |
| Бионика | **3** | **2** |  | **1** |  |
| Дифференцированный зачет | **2** | **2** |  |  |  |
| Всего | **108** | **72** |  | **36** |  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |

# Содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект** | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала:**Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессио­нального образования.ДемонстрацииБиологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосисте­ма, биосфера.Царства живой природы. |
| Тема 1 | 1. | Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.  | 1 |
| Тема 2 | 2 | Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессио­нального образования. | 1 |
|  | **Виды учебной деятельности студентов:**Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосисте­мой, биосферой. Определение роли биологии в форми­ровании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (рас­тениям и животным и их сообществам) и их охране. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** |
| **1** | Значение биологии на современном этапе развития общества |
| **Раздел 1. Учение о клетке** | 10 |
|  | **Содержание учебного материала:**Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. *Краткая история изучения клетки.*Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. *Дифференцировка клеток.* Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.ДемонстрацииСтроение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса.Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.Практические занятияНаблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микро­препаратах, их описание.Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. |
| Тема 1.1. | 1 | Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. *Краткая история изучения клетки.* | 1 |
| Тема 1.2. | 2 | Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. | 1 |
| Тема 1.3. | 3 | Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки.  | 1 |
| Тема 1.4. | 4 | Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. | 1 |
| Тема 1.5. | 5 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. | 1 |
| Тема 1.6. | 6 | Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК.  | 1 |
| Тема 1.7. | 7 | Ген. Генетический код. Биосинтез белка. | 1 |
| Тема 1.8. | 8 | Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. *Дифференцировка клеток.* Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез. | 1 |
|  | **Лабораторные работы:** | 2 |
| Тема 1.9. | 1 | Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микро­препаратах, их описание. | 1 |
| Тема 1.10. | 2 | Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. | 1 |
|  | **Виды учебной деятельности студентов:**Умение проводить сравнение химической организа­ции живых и неживых объектов.Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.Изучение строения клеток эукариот, строения и мно­гообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.Наблюдение клеток растений и животных под микро­скопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратамУмение строить схемы энергетического обмена и био­синтеза белка.Получение представления о пространственной струк­туре белка, молекул ДНК и РНКОзнакомление с клеточной теорией строения организ­мов.Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых ор­ганизмов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | 2 |
| 1 | Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. | 1 |
| 2 | Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. | 1 |
| 3 | Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. |  |
| 4 | Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) |  |
| 5 | Клеточная теория строения организмов. |  |
| **Раздел 2.** **Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов** | 8 |
|  | **Содержание учебного материала:**Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое раз­множение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. *Органогенез. Постэмбриональное развитие.*Причины нарушений в развитии организмов.Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влия­ния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.ДемонстрацииМногообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки.Митоз. Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений.Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.Практическое занятияВыявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позво­ночных как доказательство их эволюционного родства. |
| Тема 2.1. | 1 | Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов.  | 1 |
| Тема 2.2. | 2 | Половое и бесполое раз­множение. Мейоз.  | 1 |
| Тема 2.3. | 3 | Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма.  | 1 |
| Тема 2.4. | 4 | Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. *Органогенез. Постэмбриональное развитие.* | 1 |
| Тема 2.5. | 5 | Причины нарушений в развитии организмов. | 1 |
| Тема 2.6. | 6 | Индивидуальное развитие человека.  | 1 |
| Тема 2.7. | 7 | Репродуктивное здоровье. Последствия влия­ния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. | 1 |
|  | **Лабораторные работы** |  |
| Тема 2.8. | 1 | Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позво­ночных как доказательство их эволюционного родства. | 1 |
|  | **Виды учебной деятельности студентов:**Овладение знаниями о размножении как о важней­шем свойстве живых организмов.Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов де­ления клеткиОзнакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с при­чинами нарушений в развитии организмов.Развитие умения правильно формировать доказатель­ную базу эволюционного развития животного мираВыявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательстваих эволюционного родства.Получение представления о последствиях влияния ал­коголя, никотина, наркотических веществ, загрязнениясреды на развитие и репродуктивное здоровье человека |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | 4 |
| 1 | Биологическое значение митоза и мейоза. | 1 |
| 2 | Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование. | 1 |
| 3 | Влия­ния алкоголя, никотина на здоровье человека. | 1 |
| 4 | Влияние наркотических веществ на здоровье человека. | 1 |
| **Раздел 3.** **Основы генетики и селекции** | 15 |
|  | **Содержание учебного материала:**Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о законо­мерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основопо­ложник генетики. Генетическая терминология и символика.Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Гене­тика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчи­вость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Ге­нетика и эволюционная теория. Генетика популяций.Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теорети­ческая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных рас­тений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).ДемонстрацииМоногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации.Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних жи­вотных.Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.Практические занятияСоставление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости.Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. |
| Тема 3.1. | 1 | Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о законо­мерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основопо­ложник генетики. Генетическая терминология и символика. | 1 |
| Тема 3.2. | 2 | Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.  | 1 |
| Тема 3.3. | 3 | Гене­тика пола. Сцепленное с полом наследование.  | 1 |
| Тема 3.4. | 4 | Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. | 1 |
| Тема 3.5. | 5 | Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчи­вость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости.  | 1 |
| Тема 3.6. | 6 | Ге­нетика и эволюционная теория. Генетика популяций. | 1 |
| Тема 3.7. | 7 | Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теорети­ческая основа селекции.  | 1 |
| Тема 3.8. | 8 | Одомашнивание животных и выращивание культурных рас­тений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.  | 1 |
| Тема 3.9. | 9 | Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.  | 1 |
| Тема 3.10. | 10 | Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. | 1 |
| Тема 3.11. | 11 | Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). | 1 |
| Тема 3.12. | **Практические занятия** | 4 |
| 12 | Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. | 1 |
| Тема 3.13. | 13 | Решение генетических задач. | 1 |
| Тема 3.14. | 14 | Анализ фенотипической изменчивости. | 1 |
| Тема 3.15. | 15 | Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. | 1 |
|  | **Виды учебной деятельности студентов:**Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями челове­ка, их причинами и профилактикой.Изучение влияния алкоголизма, наркомании, куре­ния на наследственность на видеоматериале.Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.Получение представления о генетике как о теоретиче­ской основе селекции.Развитие метапредметных умений в процессе нахож­дения на карте центров многообразия и происхожде­ния культурных растений и домашних животных, открытых Н. И.Вавиловым.Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании живот­ных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современ­ной селекции культурных растений, домашних жи­вотных и микроорганизмов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | 4 |
| 1 | Драматические страницы в истории развития генетики. | 1 |
| 2 | Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. | 1 |
| 3 |  Успехи современной селекции. | 1 |
| 4 | Полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез. | 1 |
| 5 | Хромосомная теория. | 1 |
| 6 | Взаимодействие генов | 1 |
| 7 | Наследственная изменчивость. | 1 |
| 8 | Достижения селекции растений. | 1 |
| **Раздел 4.** **Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.** | **15** |
|  | **Содержание учебного материала:**Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы проис­хождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.ДемонстрацииКритерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер.Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира.Представители редких и исчезающих видов растений и животных.Практические занятияОписание особей одного вида по морфологическому критерию.Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздуш­ной, почвенной).Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. |
| Тема 4.1. | 1 | Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.  | 1 |
| Тема 4.2. | 2 | Гипотезы проис­хождения жизни.  | 1 |
| Тема 4.3. | 3 | Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. | 1 |
| Тема 4.4. | 4 | Усложнение живых организмов в процессе эволюции.  | 1 |
| Тема 4.5. | 5 | Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. | 1 |
| Тема 4.6. | 6 | История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. | 1 |
| Тема 4.7. | 7 | Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор.  | 1 |
| Тема 4.8. | 8 | Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. | 1 |
| Тема 4.9. | 9 | Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. | 1 |
| Тема 4.10. | 10 | Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. | 1 |
| Тема 4.11. | 11 | Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. | 1 |
| Тема 4.12. | 12 | Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. | 1 |
|  | **Практические занятия** | 3 |
| Тема 4.13. | 13 | Описание особей одного вида по морфологическому критерию. | 1 |
| Тема 4.14. | 14 | Приспособление организмов к разным средам обитания. | 1 |
| Тема 4.15. | 15 | Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. | 1 |
|  | **Виды учебной деятельности студентов:**Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.Получение представления об усложнении живых ор­ганизмов на Земле в процессе эволюции.Умение экспериментальным путем выявлять адаптив­ные особенности организмов, их относительный харак­тер. Ознакомление с некоторыми представителями ред­ких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфоло­гическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности орга­низмов к разным средам обитания (водной, наземно­воздушной, почвенной)Изучение наследия человечества на примере зна­комства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании совре­менной естественно-научной картины мира.Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение эволюционных идей.Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.Усвоение того, что основными направлениями эволю­ционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологиче­ского многообразия как основе устойчивости биосфе­ры и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | 8 |
| 1 | Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции | 1 |
| 2 | Общая характеристика биологии в додарвиновский период | 1 |
| 3 | Различные гипотезы происхождения жизни на Земле. | 1 |
| 4 | Доказательства эволюции. | 1 |
| 5 |  Основные направления эволюционного процесса. | 1 |
| 6 | Адаптивная радиация организмов как результат действия естественного отбора. | 1 |
| 7 | Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. | 1 |
| 8 | Араморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных. | 1 |
| **Раздел 5. Происхождение человека** | **6** |
|  | **Содержание учебного материала:**Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.Этапы эволюции человека.Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Кри­тика расизма.ДемонстрацииЧерты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека.Человеческие расы.Практическое занятиеАнализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. |
| Тема 5.1. | 1 | Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека.  | 1 |
| Тема 5.2. | 2 | Доказательства родства человека с млекопитающими животными. | 1 |
| Тема 5.3. | 3 | Этапы эволюции человека. | 1 |
| Тема 5.4. | 4 | Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас.  | 1 |
| Тема 5.5. | 5 | Кри­тика расизма. | 1 |
|  | **Практические занятия** | 1 |
| Тема 5.6. | 6 | Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. | 1 |
|  | **Виды учебной деятельности студентов:**Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.Развитие умения строить доказательную базу по срав­нительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.Выявление этапов эволюции человека.Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | 3 |
| 1 | Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества. | 1 |
| 2 | Современный этап развития человечества.  | 1 |
| 3 | Человеческие расы. Опасность расизма. | 1 |
| **Раздел 6.** **Основы экологии** | **12** |
|  | **Содержание учебного материала:**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. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчи­вости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элемен­тов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охра­ны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их со­обществам) и их охрана.Демонстрации:Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы.Особо охраняемые природные территории России.Практические занятия:Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный ак­вариум). Решение экологических задач. |
| Тема 6.1. | 1 | Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.  | 1 |
| Тема 6.2. | 2 | Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем.  | 1 |
| Тема 6.3. | 3 | Пищевые связи, круго­ворот веществ и превращение энергии в экосистемах.  | 1 |
| Тема 6.4. | 4 | Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчи­вости и смены экосистем. Сукцессии. | 1 |
| Тема 6.5. | 5 | Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. | 1 |
| Тема 6.6. | 6 | Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элемен­тов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. | 1 |
| Тема 6.7. | 7 | Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. | 1 |
| Тема 6.8. | 8 | Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охра­ны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их со­обществам) и их охрана. | 1 |
|  | **Практические занятия**: | 4 |
| Тема 6.9. | 9 | Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. | 1 |
| Тема 6.10. | 10 | Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). | 1 |
| Тема 6.11. | 11 | Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. | 1 |
| Тема 6.12. | 12 | Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный ак­вариум).  | 1 |
|  | **Виды учебной деятельности студентов:**Изучение экологических факторов и их влияния на организмы.Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищниче­ством, паразитизмом.Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологиче­ские пирамиды.Знание отличительных признаков искусственных со­обществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных при­родных систем (например, леса) и какой-нибудь агро­экосистемы (например, пшеничного поля).Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.Наличие представления о схеме экосистемы на при­мере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.Нахождение связи изменения в биосфере с послед­ствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.Ознакомление с глобальными экологическими проб­лемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | 6 |
| 1 | Роль правительственных и общественных экологических организаций в совре­менных развитых странах. | 1 |
| 2 | Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах). | 1 |
| 3 | Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их воз­никновения. | 1 |
| 4 | Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. | 1 |
| 5 | Охраняемые природные территории России. | 1 |
| 6 | Деятельность человека в окружающей среде. | 1 |
| **Раздел 7.** **Бионика** | **2** |
|  | **Содержание учебного материала:**Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение био­никой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по ана­логии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и жи­вотных.ДемонстрацииМодели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике.Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике. Экскурсии Многообразие видов.Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, мето­ды их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка). Естественные и искусственные экосистемы своего района. |
| Тема 7.1. | 1 | Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение био­никой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по ана­логии с живыми системами. | 1 |
| Тема 7.2 | 2 | Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и жи­вотных. | 1 |
|  | **Виды учебной деятельности студентов:**Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо­функциональных черт организации растений и жи­вотных при создании совершенных технических си­стем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой при­роде и технике, аэродинамическими и гидродинами­ческими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, ис­пользуемые в строительстве. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 1 |
| 1 | Устойчивое развитие природы и общества. | 1 |
|  Дифференцированный зачет | 2 |
| **Тематика индивидуальных проектов:**Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.Драматические страницы в истории развития генетики.Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность ра­сизма.Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбрио­нальное развитие ребенка.Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их не­достатке и избытке.Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности лю­дей.Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчиво­сти.Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических си­стемах.Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосисте­мах.Роль правительственных и общественных экологических организаций в совре­менных развитых странах.Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их воз­никновения. |  |
| **Всего:** | 72 |

# 4. условия реализации РАБОЧЕЙ программы дисциплины

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

 \_\_БИОЛОГИИ\_\_\_;

 указывается наименование

**Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя.

- рабочие места учащихся.

- набор таблиц по общей биологии.

- динамические пособия по общей биологии.

- рельефные таблицы по общей биологии.

- коллекции, модели, муляжи.

- гербарии по общей биологии.

**Технические средства обучения:**

- микроскоп

- компьютер.

- проектор.

- экран.

- доска классная

# 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

Биология для профессий и специальностей технического и естест­венно-научного профилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева ; под ред. В.М.Константинова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издатель­ский центр «Академия», 2016.— 336 с.

**Дополнительные источники:**

Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014. Ионцева А.Ю. Биология.

Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.

Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10— 11 класс. — М., 2014.

**Интернет-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.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разрабо- танного в Московском государственном открытом университете).

 www. nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).

# Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 | 2 |
| **Уметь:** |  |
|  **объяснять:**  роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушения развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; | Внеаудиторная самостоятельная работа;Доклады;Сообщения.Рефераты. |
|  **решать:** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); | Практикум по решению биологических задач. |
|  **описывать** особей видов по морфологическому критерию; | Практикум |
|  **выявлять:**  приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; | Самостоятельная работа |
|  **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агросистемы своей местности), процессы (Естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; | Практикум |
|  **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; | Внеаудиторная самостоятельная работа; сообщения; тестирование |
|  **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях; | Практикум |
|  **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно- популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;  | Внеаудиторная самостоятельная работа; сообщения; рефераты; |
| **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** |  |
|  **соблюдения** мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; | Внеаудиторная самостоятельная работа; доклады; рефераты; |
|  **оказания** первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; | Внеаудиторная самостоятельная работа; доклады; рефераты; |
|  **оценки** этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). | Сообщения |
| **знать/понимать:** |  |
|  **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; | Практикум; тестирование |
|  **строение биологических объектов:** клетки, генов и хромосом; вида и экосистем (структура); | Практикум; тестирование |
|  **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; | Практикум; тестирование |
|  **вклад выдающихся ученых**  в развитие биологической науки; | Доклады; внеаудиторная самостоятельная работа |
|  **биологическую терминологию и символику;** |  Тестирование  |

**Лист внесения изменений**