**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**« ЧУКОТСКИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ТЕХНИКУМ ПОСЁЛКА ПРОВИДЕНИЯ »**

|  |  |
| --- | --- |
| «С О Г Л А С О В А Н О»  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Р. Бархударян  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. | «У Т В Е Р Ж Д А Ю»  Директор ГАПОУ ЧАО «Чукотский северо-восточный техникум поселка Провидения»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Н. Кузнецов  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДБ.11 Биология.**

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях**.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа « Чукотский северо-восточный техникум посёлка Провидения »

|  |
| --- |
|  |

Рассмотрена методическим объединением преподавателей общепрофессиональных и профессиональных дисциплин

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г. № \_\_\_\_

Председатель МС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Р. Бархударян

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины | 14 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 16 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.17 БИОЛОГИЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО технического профиля.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

В структуре программы подготовки специалистов среднего звена учебная дисциплина **Биология** входит в общеобразовательный цикл и является базовой учебной дисциплиной из обязательной предметной области «Естественные науки».

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

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины **Биология** ориентировано на достижение 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 естественнонаучной 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 естественнонаучного 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.

В результате освоения дисциплины студент должен

**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; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемости видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в развитии наследственных заболеваний; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию; строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания; доказывать: несостоятельность расизма, роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах; находить связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде;

- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, строение растительной и животной клетки, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; зародышей человека и других животных, процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения и анализа;

- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека; последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

**-** соблюдения мер профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании), оказания первой помощи при травмах, пищевых отравлениях, простудных заболеваниях;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, законы Г. Менделя, учения В.И. Вернадского о биосфере, закономерностей изменчивости и наследственности;

- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида, экосистем;

- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, онтогенеза, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, экосистеме;

- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику.

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

максимальной учебной нагрузки студента 57 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 38 часов;

- самостоятельной работы студента 19 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем**  **часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **54** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **36** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **6** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **18** |
| в том числе: |
| Работа с конспектом. Подготовка сообщений, докладов, создание презентаций по теме. Решение биологических задач. Выполнение домашних заданий. |
| **Итоговая аттестация по дисциплине: дифференцированный зачет** | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов.** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **Раздел 1. Учение о клетке** | | | **12** |  |
| **Тема 1. Химическая организация клетки** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Признаки живых организмов. |
| 2 | Неорганические и органические вещества клетки. Строение и функции хромосом. Углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Создание презентаций. Выполнение домашнего задания. | |
| **Тема 1.2 Строение и функции клетки** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Прокариотические и эукариотические клетки. Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. |
| 2 | Вирусы – неклеточная форма жизни. Борьба с вирусными заболеваниями |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |
| Изучение вопроса «Борьба с вирусными заболеваниями». Создание презентаций. | |
| **Тема 1.3 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Обмен веществ. Пластический и энергетический обмен. Фотосинтез. Катаболизм. |
| 2 | ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Работа с конспектом. Выполнение домашнего задания. | |
| **Тема 1.4 Жизненный цикл клетки** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз, его значение. Стадии митоза. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Выполнение домашнего задания. Подготовка сообщений. | |
| **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов** | | | **6** |  |
| **Тема 2.1 Размножение организмов** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Организм – единое целое. Половое и бесполое размножение. Мейоз, его значение. Стадии мейоза. Гаметогенез. Оплодотворение. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Создание презентаций. Подготовка докладов. Выполнение домашнего задания. | |
| **Тема 2.2 Индивидуальное развитие организмов** | 1 | Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез.Биогенетический закон. | 2 | 2 |
| 2 | Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Создание презентаций. Подготовка докладов. Выполнение домашнего задания. | |
| **Раздел 3. Основы генетики и селекции** | | | **13** |  |
| **Тема 3.1 Основные закономерности наследственности** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Генетика как наука. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Моно-, ди- и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. |
| 2 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| № 1 | Решение генетических задач |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 4 |
| Работа с конспектом. Выполнение домашнего задания. Выполнение индивидуальных заданий. Создание презентаций. Подготовка докладов, сообщений. | |
| **Тема 3.2 Основные закономерности изменчивости. Основы селекции** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Генотипическая и фенотипическая изменчивость. Мутации, их классификация. |
| 2 | Селекция, ее основные методы. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты биотехнологии. Клонирование (проблемы клонирования человека). |  |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| № 2 | Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |
| Выполнение домашнего задания. Создание презентаций. Подготовка докладов, сообщений. | |
| **Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение** | | | **12** |  |
| **Тема 4.1 Гипотезы происхождения жизни. История**  **развития эволюционных идей** | 1 | Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. | 2 | 2 |
| 2 | Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Роль эволюционного учения |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Выполнение домашнего задания. Создание презентаций. | |  |
| **Тема 4.2 Микроэволюция** | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Вид и его критерии. Популяция. Борьба за существование, ее виды. Естественный отбор. Формы естественного отбора: движущий, дизруптивный, стабилизируюший. |
| 2 | Адаптации организмов. Общие и частные адаптации. Относительность приспособлений. Видообразование. Экологическое и географическое видообразование. |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| №3 | Изучение приспособленности организмов к разным средам жизни. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |
| Изучение вопроса «Приспособленность организмов к условиям существования». Подготовка сообщений, докладов. Создание презентаций. Работа с конспектом. Выполнение домашнего задания. | |
| **Тема 4.3 Макроэволюция** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Доказательства эволюции. Причины вымирания видов. Процессы эволюции: дивергенция, конвергенция. |
| 2 | Основные направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Биологический регресс. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Создание презентаций. Подготовка сообщений. Выполнение домашнего задания. | |
| **Раздел 5. Происхождение человека** | | | **3** |  |
| **Тема 5.1 Антропогенез** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека и животных. |
| 2 | Стадии эволюции человека. Современный этап развития человека. Расы. Видовое единство человечества. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Выполнение домашнего задания. Создание презентаций. Подготовка докладов. | |
| **Раздел 6. Основы экологии** | | | **6** |  |
| **Тема 6.1 Экология как наука. Экосистема** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Экология как наука. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Среда обитания. |
| 2 | Экосистемы, их структура. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Выполнение домашнего задания. Создание презентаций. | |
| **Тема 6.2 Биосфера** | 1 | Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Круговорот элементов в биосфере. Ноосфера. | 2 | 2 |
| 2 | Биосфера и человек. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Правила поведения людей в окружающей природной среде. |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Выполнение домашнего задания. Подготовка докладов, сообщений. Создание презентаций. | |
| **Радел 7. Бионика** | | | **3** |  |
| **Тема 7.1 Бионика как одно из направлений биологии** | **Содержание учебного материала** | | **3** |  |
| 1 | Рассмотрение бионикой особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа студентов** | | 1 |  |
| Выполнение домашнего задания. | |  |
| **Всего** | | **54** |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химии и биологии»

**Оборудование учебного кабинета:**

-посадочные места по количеству студентов;

-рабочее место преподавателя;

-демонстрационные пособия и модели;

-учебная доска.

**Технические средства обучения:**

**-**компьютер;

-лицензионное программное обеспечение;

-мультимедийный проектор;

-интерактивная доска;

-мультимедийные средства.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Константинов В.М. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336 с.

**Дополнительные источники:**

1. Агафонова И.Б., Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2014. – 207 с. – (Навигатор)
2. Агафонова И.Б., Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2014. – 207 с. – (Навигатор)
3. Заяц Р.Г. Биология в таблицах, схемах и рисунках. Ростов н/Д: «Феникс», 2014. – 396с.
4. Захаров В.Б. Общая биология. Профильный уровень. 10 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. - М: «Дрофа», 2014. – 352 с.
5. Захаров В.Б. Общая биология. Профильный уровень. 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. - М: «Дрофа», 2014. – 283 с.
6. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология: учеб. для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017.

**Интернет-ресурсы:**

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

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **студент должен 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; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемости видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в развитии наследственных заболеваний; необходимость сохранения многообразия видов; | - выполнение практических работ № 2,3;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию; строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка; | - выполнение практических работ № 1,3;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| - выявлять приспособления организмов к среде обитания; доказывать: несостоятельность расизма, роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах; находить связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде; | - выполнение практической работы № 3;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| - сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, строение растительной и животной клетки, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; зародышей человека и других животных, процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения и анализа; | - выполнение практических работ № 2, 3;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| - анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека; последствия собственной деятельности в окружающей среде; | - дифференцированный зачет;  - внеаудиторная самостоятельная работа |
| - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; | - выполнение практической работы № 3;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| **студент должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**  - соблюдения мер профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение) | - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| **студент должен знать:** |  |
| - основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, законы Г. Менделя, учения В.И. Вернадского о биосфере, закономерностей изменчивости и наследственности; | - выполнение практических работ № 1, 2;  - тестовый опрос;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| - строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем; | - выполнение практических работ №1,3;  - письменный опрос;  - тестовый опрос;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| - сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, онтогенеза, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, экосистеме; | - выполнение практических работ №2,3;  - тестовый опрос;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; | - тестовый опрос;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |
| - биологическую терминологию и символику | - выполнение практических работ №1-3;  - тестовый опрос;  - внеаудиторная самостоятельная работа;  - дифференцированный зачет |