**Пояснительная записка**

биологии

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями).

3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15 в ред. протокола от 28.10.2015 №3/15).

4. Авторская программа разработанная для общеобразовательных учреждений под редакцией Сухоруковой Л.Н. Учебник «Линия жизни. Биология. 9 класс» В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк.2019г.

**Планируемые результаты освоения курса биологии**

**Личностные результаты**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального

российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

5) формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

6) формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;

8) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

9) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

10) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

11) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

12) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое

отношение к членам своей семьи.

**Метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

3) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

4) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

5) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

6) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

7) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

8) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

9) умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

10) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

**Предметные результаты**

1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественно-научной картины мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;

4) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

6) объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

7) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

8) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

9) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Обучающиеся **научатся**:

**-признакам биологических объектов:** живых организмов;генов и хромосом;популяций;экосистем и агроэкосистем:биосферы;растений, животных и грибов своего региона;

**-сущности биологических процессов:** обмена веществ и превращений энергии,питания,дыхания,выделения,транспорта веществ, роста,развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах;

Будут иметь возможность **научиться:**

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира,в практической деятельности людей исамого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных; роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе.

**Содержание**

**Введение. Особенности биологического познания** (2 часа) Биологические системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Иерархия живых систем, их общие свойства. Методы биологического познания: эксперимент, наблюдение, моделирование. Научный факт, гипотеза, теория, их роль в биологическом познании.

*Демонстрация:* таблицы,рисунки,фрагменты учебных фильмов,иллюстрирующие разнообразие живых систем и экосистем,методыбиологического познания.

**Организм. (17 часов)**

Организм – целостная саморегулирующаяся система. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей – основа поведения организма. Размножение и развитие организмов. Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость – свойства организма. Наследственная информация и её носители. Гомологичные хромосомы, аллельные гены. Основные законы наследования (на примере человека): доминирования, расщепления, независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Ограничивающий фактор. Адаптация организма к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы, формирование расовых признаков как результат приспособления к условиям среды. Географические группы людей: арктическая, тропическая, пустынная, высокогорная. Биологические ритмы. Влияние суточных ритмов на жизнедеятельность человека. Годовые ритмы, фотопериодизм. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Последствия влияния курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм подростка.

*Демонстрация:* таблицы,рисунки,видеофрагменты,иллюстрирующие оплодотворение и развитие организмов,наследственность иизменчивость, действие экологических факторов, биологические ритмы.

*Лабораторные работы:*

Оценка температурного режима учебных помещений.

*Проектная деятельность:*

1.Суточные изменения некоторых физиологических показателей.

2.Гигиенические нормы сна подростка.

3.Влияние освещения на морфологию колеуса.

4.Действие экологического фактора.

5.Превращение наземной формы традесканции в водную.

*Экскурсии:*

1.Способы размножения растений оранжереи.

**Вид. Популяция. Эволюция видов.( 30 часов)**

Вид и его критерии. Популяционная структура вида. Динамика численности популяций. Саморегуляция численности популяций. Структура популяций. Теория Ч. Дарвина об эволюции видов. Современная эволюционная теория. Популяция – единица эволюции. Факторы эволюции, поставляющие материал для отбора. Естественный отбор, его формы. Формирование приспособлений – результат эволюции. Видообразование – результат действия факторов эволюции. Экологическое и географическое видообразование. Селекция – эволюция, направляемая человеком. Искусственный отбор и его творческая роль. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Систематика и эволюция. Принципы классификации. Доказательства и основные этапы антропогенеза. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Высшая нервная деятельность. Рефлекторная теория И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Возбуждение, торможение. Взаимная индукция. Доминанта. Особенности высшей нервной деятельности человека. Слова – сигналы сигналов. Динамический стереотип. Сознание – высший уровень развития психики, свойственный человеку. Рассудочная деятельность животных. Бессознательные и подсознательные процессы. Мышление и воображение. Речь и её значение. Развитие и виды речи. Память, её виды и формирование. Эмоции, их виды и значение. Типы эмоциональных состояний. Чувство любви – основа брака и семьи. Темперамент. Типы высшей нервной деятельности.

*Демонстрация:* коллекции,гербарные материалы для иллюстрации морфологического критерия вида,изменчивости,наследственности,межвидовых взаимодействий, приспособленности организмов, многообразия видов, направлений и путей эволюции; модели происхождения человека, останки материальной культуры предшественников современного человека, таблицы, рисунки, иллюстрирующие высшую нервную деятельность и её особенности у человека, взаимоотношения человека с окружающей средой.

*Лабораторные работы:*

*3.*Изучение морфологического критерия вида.

4.Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания.

5.Искусственный отбор и его результаты.

6.Роль факторов в эволюции человека .

7.Динамический стереотип.

8.Устойчивость внимания.

*Практические работы:*

1.Определение ведущей руки.

2.Логическое мышление.

3.Объем смысловой памяти.

4. Выявление объема кратковременной памяти.

5.Выявление точности зрительной памяти.

6.Определение типа темперамента.

*Экскурсии:*

2.Разнообразие видов в природе – результат эволюции.

**Биоценоз. Экосистема. (10 часов)**

Видовая и пространственная структура биоценоза. Конкуренция – основа поддержания видовой структуры биоценоза. Принцип Ф. Гаузе. Неконкурентные взаимоотношения между видами в биоценозе, их значение. Организация и разнообразие экологических систем. Функциональные группы организмов в экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Природные и искусственные, наземные и водные, с богатым и бедным видовым составом экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Разнообразие и ценность естественных биоценозов суши: лесов, степей, лугов. Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Морские и пресные экосистемы. Развитие и смена сообществ и экосистем. Практическое значение знаний о развитии сообществ. Агроценоз. Агроэкосистема. Пути повышения продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологическое разнообразие и пути его сохранения.

*Демонстрация*:гербарные материалы;таблицы,схемы,видеофильмы,иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозе,цепипитания; разнообразие экосистем, аквариум как модель экологической системы.

*Лабораторные работы:*

9.Виды биоценозов

10.Свойства агроценозов.

*Экскурсии:*

3.Фитоценоз естественной пресноводной экосистемы.

4.Парк как искусственная экосистема.

**Биосфера.( 7 часов)**

Биосфера, её границы. Среды жизни. Живое вещество биосферы и его функции. Средообразующая деятельность живого вещества.

Круговорот веществ – основа целостности биосферы. Последствия нарушения круговорота углерода. Биосфера и здоровье человека.

*Демонстрации:* таблицы,видеофрагменты,иллюстрирующие границы биосферы,её структуру;схемы круговоротов веществ ипревращения энергии в биосфере; фрагменты учебных фильмов «Биосфера», «Биосфера и человек».

*Проектная деятельность:*

6.Актуальные экологические проблемы региона. человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости;

**Тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела или темы | Всего часов | Из них количество |
| лабораторных работ | практических работ | контрольных работ |
| Введение. Особенности биологического познания | 2 |  |  |  |
| Организм | 19 | 1 |  | 1 |
| Вид. Популяция. Эволюция видов | 25 | 8 | 6 | 1 |
| Биоценоз. Экосистема | 14 | 1 |  | 1 |
| Биосфера | 6 |  |  | 1 |
| Резерв | 2 |  |  |  |
| **ИТОГО** | **68** | **10** | **6** | **4** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ур. | кол-во часов | тема урока | основное содержаниепо темам | характеристика основных видовдеятельности ученика(на уровне учебных действий) | дата |
|  |  |
| **Раздел  «Введение. Особенности биологического познания» (2 ч)** |
| 1 | 1ч | Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать. | Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество иэкосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы. | Называть живые системы и экосистемы,  иллюстрировать их примерами. Описывать свойства живых систем.Устанавливать иерархию живых систем и экосистем.Обосновывать значение наук, изучающих живые системы и экосистемы. Использовать информац. ресурсы для подготовки сообщения о живых системах | 02.09 |  |
| 2 | 1ч | Методы биологического познания. | Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структ. компоненты научных знаний: факты, гипотезы итеории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания. | Называть ведущие методы биологического познания.Сравнивать наблюдение и эксперимент. Понимать основные закономерности развития научного познания.Использовать различные источники информации для характеристики основных методов науч.познания, предметов изучениябиологических дисциплин | 05.09 |  |
| **Раздел «Организм» (19 ч)** |
| 3 | 1ч | Организм — целостная саморегулирующаяся система. | Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей —основа поведения организма. | Называть и  описывать свойства организма как живой системы. Устанавливать взаимосвязь компонентов организма.Объяснять  сущность процессов, лежащих в основе поведения организма. Обосновывать взаимосвязь организма с внешней средой, процессы саморегуляции организма | 09,09 |  |
| 4 | 1ч | Размножение и развитие организмов. | Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки.Оплодотворение | Описывать этапы эмбрионального развития, типы постэмбрионального развития. Сравнивать половое и бесполое размножение, наружное и внутреннее оплодотворение, прямое инепрямое развитие. Делать выводы об организме как целостной живой системе | 12.09 |  |
| 5 | 1ч | Способы размножения комнатных растений. | Рост и развитие организмов. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.Цели и задачи, организация экскурсии в оранжерею, правила поведения. | Приводить примеры размножения растений разл. способами. Объяснять значение разнообразных способов размножения конкр.растений. Применять получ. знания и способы деятельн. в практ. ситуациях. Оформлять результаты практ. работы,  работать в группе. Соблюдать правила поведения в оранжерее или теплице | 16.09 |  |
| 6 | 1ч | Определение пола. Половое созревание. | Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание. | Объяснять механизмы хромосомного определения пола. Обосновывать причины и последствия полового созревания. Использовать информ. ресурсы для подготовки сообщения о факторах, способствующихсохранению здоровья подростка во время полового созревания | 19.09 |  |
| 7 | 1ч | Возрастные периоды онтогенеза человека. | Внутриутробный и внеутробный периоды (новорождённости, грудного возраста, раннего детского возраста, дошк. возраста, младшегошкольного возраста, старшего школьн возраста). Возрастные периоды развития детей. | Обосновывать необходимость ведения здорового образа жизни. Использовать электронное приложение для подготовки сообщенияо возрастных периодах развития человека | 23.09 |  |
| 8 | 1ч | Наследственность и изменчивость — свойства организма. | Наследственность и изменчивость — общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика. | Определять наследственность и изменчивость как общие свойства живых организмов, гомологичные хромосомы, аллельные гены, гомо-и гетерозиготы. Сравнивать наследственную и ненаследст. изменчивость.Применять генетическую символику при составлении схем наследования | 26.09 |  |
| 9-10 | 2ч | Основные законы наследования признаков. | Законы Менделя на примере человека.Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов.Наследование признаков, сцепленное с полом. | Определять понятия и положения осн. законов генетики. Объяснять наследование аллельныхгенов с позиций законов Менделя, наследов. неалл. генов, наследов., сцепленное с полом. Использовать разл.источники информации для подготовки сообщения о жизнед. Г.Менделя | 30.0903.10 |  |
| 11 | 1ч | Решение генетических задач. | Систематизация знаний учащихся о закономерн. наследственн. Закрепление знаний о генах и хромосо-мах — материальных носителях наследств. Применение законовгенетики при решении задач. | Применять знания при решении задач на моно-  и дигибридное скрещивание, наследование, сцепленное с полом | 07.10 |  |
| 12 | 1ч | Закономерности наследственной изменчивости. | Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций. | Описывать виды мутационной изменчивости,  иллюстрир. ихпримерами. Выявлять источники комбинативной и мутационной изменчивости.Оценивать роль наследствен. изменчивости для эволюции живой природы, значение искусственного мутагенеза, влияние различных мутагенов на здоровье человека | 10.10 |  |
| 13 |  | Обобщающий. | Обобщение и систематизация знаний ополовом и бесполом размножении, основных закономерностях наследственности, изменчивости. Выявление уровня сформированности основных видовучебной деятельности. | Сравнивать способы размножения, особенности детей в разные возрастные периоды развития, виды наследственной изменчив.Объяснять механизмы хромосомного определения пола, осн.  закономерности наследования признаковчеловека, причины мутацион. изменчивости.Прогнозировать возможные последствия влияния на организм мутаге-нов. Применять знания при решении генетических задач | 14.10 |  |
| 14 | 1 ч | Экологические факторы и их действие на организм. Л.р.№1«Оценка температурного режима учебных помещений» | Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологи-ческих факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор. Практическое значение знаний о закономерностях действия факторов. Цели изадачи, организация лабораторной работы. | Сравнивать виды экологич.факторов и  иллюстрировать их примерами. Описывать основные закономерностидействия экологических факторов. Применять  знания в процессе лабораторной работы «Оценка темпера-турного режима учебных помещений», учебных проектов «Действие экологического фактора»,«Превращение наземной формы традесканции в водную». Фиксировать результаты наблюдений,  делать выводы.Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила  обращения с лабораторным оборудованием | 17.10 |  |
| 15 | 1 ч | Адаптация организмов к условиям среды. | Приспособленность организмов к условиям внешней среды — адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособлен.организмов к действию факторов внешней среды. | Описывать и  обосновывать приспособительное значение явлений скрытой жизни у растений, анабиоза, оцепенения, спячки, зимнегосна у животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщенияоб адаптации организмов | 21.10 |  |
| 16 | 1 ч | Влияние природных факторов на организм человека. | Возникновение рас и географич. групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособит.значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки. | Называть и  описывать основные расы человека, географические группы людей. Устанавливать причины появления разных рас и географическихгрупп. Обосновывать приспособит.значение географич. групп к условиям обитания, правила быта, принятые у коренных народов | 24.10 |  |
| 17 | 1 ч | Ритмичная деятельность организма. | Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеят. человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека. | Устанавливать связи между суточными ритмами и физиологическимипроцессами в организме человека, изменением длины светового дня, сезонными изменениями в природеи процессами жизнедеят.Оценивать важность знаний о ритмичной деятельности организма для поддержания здоровья. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентациипроекта «Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека» | 28.10 |  |
| 18 | 1 ч | Ритмы сна и бодрствования.Значение сна. | Сон. Фазы сна. Особенности процессов,протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значениесна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых. | Описывать и  сравнивать фазы сна. Объяснять сущность процессов, протекающих в организме во время сна.Применять в ситуациях повседневной жизни гигиен. рекомендации по продолжит. и условиям сна.  Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентацииучебного проекта «Гигиеническиенормы сна подростка».  | 07.11 |  |
| 19 | 1 ч | Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс. | Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса.Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации. | Описывать стресс как общую реакцию организма в ответ на влияние стрессоров.Сравнивать стадии стресса.Прогнозировать последствия действия экстремальных факторов на стадии истощения. Использ. метод релаксации в повседневной жизни | 11.11 |  |  |
| 20 | 1 ч | Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека. | Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека. Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни — главное условие полноценного развития человека. | Объяснять последствия курения, алкоголизма, наркомании на организмчеловека. Доказывать необходимость веденияздорового образа жизни.Пользоваться различными источниками информации для подготовки и презентации учебного проекта «Вредные привычки, их влияние наорганизм» | 14.11 |  |
| 21 | 1 ч | Контрольно-обощающий. | Обобщение и систем.  знаний об экологических факторах, их воздействии на организм. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | Описывать основные закономерности действия экологических факторов на организм,  иллюстрировать их примерами. Обосновывать гигиенические нормы сна, необходимость учёта суточных и сезонных ритмов на процессы жизнедеят.  человека, недопустимость рискованного для здоровья образа жизни. Объяснять причины и  прогнозировать последствия длительногодействия стрессоров.Приводить доказательства вредного влияния на организм человека употребления алкоголя, курения, принятия наркотиков | 18.11 |  |
| **Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)** |
| 22 | 1 ч | Вид и его критерии. л.р.2 «Изучение критериев вида» | Вид, критерии вида. Человек разумный — биосоциальный вид. Видовые критерии. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | Описывать критерии вида и  применять их в процессе лабораторной работы.Сравнивать и классифицир.особей близких видов, используя знания о видовых критериях. Обосновывать важность генетического критерия, биологическуюи социальную сущность человека | 21.11 |  |
| 23 | 1ч | Популяционная структуравида. | Популяция — структурная единица вида, надорга-низменная живая система.Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчив. существования. | Определять вид и популяцию как целостные живые системы. Сравнивать популяцию, подвид и вид.Описывать различные формы взаимосвязей особей в популяции,  приводить примеры. Объяснять причины длительного существования популяций и видов в природе | 25.11 |  |
| 24 | 1 ч | Динамика численностипопуляций. | Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численностьи плотность популяции. Динамика численности популяции. Популяци-онные циклы. Популяцион. взрывы. | Описывать основные свойства популяции.Объяснять влияние рождаемости, смертности, плодовитости на численность и плотность популяции.Устанавливать причины падения и взрыва численности особей в популяции | 28.11 |  |
| 25 | 1 ч | Саморегуляция численностипопуляций. | Ёмкость среды. Способн. Человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человекомдемографических проблем. | Описывать основные способы регуляции численности популяций. Устанавливать связь роста численности человечества с возрастаниемёмкости его среды обитания.Приводить примеры регуляции числен. особей в природных популяциях. | 02.12 |  |
| 26 | 1 ч | Структура популяций. | Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описаниесостояния популяции. Практическое значение знаний о структуре популяций. | Описывать и  сравнивать простую и сложную возрастную структурыпопуляций. Объяснять пирамиды возрастов.Прогнозировать дальнейшее развитие популяции.Обосновывать практическое значение знаний о структуре популяций | 05.12 |  |
| 27 | 1 ч | Учение Дарвина об эволюции видов. | Предпосылки возникнов. Учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину. | Называть ведущую идею, описывать предпосылки и основные положения учения Ч. Дарвина. Объяснять результаты эволюции спозиций знаний о её движущ. силах. Использовать разл. Источники информации для подготовки учебного проекта о жизнедеят. Ч. Дарвина, его кругосветном путешествии | 09.12 |  |
| 2829 | 2 ч | Современная эволюционная теория. | Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция — единица эволюции.Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционныхпредставлений. Естественный отбор, егоформы. Изоляция — фактор эволюции.Виды изоляции. | Устанавливать взаимосвязь между понятиями «генетика» и «эволюционное учение».Обосновывать значение популяции как единицы эволюции.Описывать факторы эволюции с позиций СТЭ,  устанавливать взаимосвязь между ними. Сравнивать формы естественного отбора, виды изоляции.Использовать информац. ресурсы для подготовки и презентацииучебного проекта о вкладе С.С. Четверикова в развитие современнойэволюционной теории | 12.1206.12 |  |
| 30 | 1 ч | Формирование приспособлений — результат эволюции. л.р.3 «Объяснение возникновения приспособленности к среде обитания» | Приспособленность организмов — результат действия факторов эволюции. Приспособит. окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | Приводить примеры приспособлен. организмов к среде обитания. Объяснять формирование приспособл. живых организмов как результат действия факторов эволюции. Использовать различные источники информации для подготовки сообщений о приспособлен. организмов к среде обитания как результату эволюции. Описывать и  устанавливать причины приспособлений в процессе лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений,  делать выводы об относит. характере приспособлений.Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | 19.12 |  |
| 31 | 1 ч | Видообразование — результат действия факторов эволюции | Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологи-ческая изоляция — основа образования новых видов. | Называть и  описывать виды репродуктивной изоляции, этапы географического и экологического видообр.Устанавливать причины возникновения новых видов на основе знаний о движущих силах эволюции.Использовать ресурсы электронного приложения для подготовкисообщений о способах видообразования и разнообр. видов вприроде | 23.12 |  |
| 32 | 1 ч | Селекция — эволюция, направляемая человеком. л.р.4 искусственный отбор и его результаты» | Селекция, её истоки и задачи. ВкладН.И. Вавилова иИ.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции. Цели и задачи,организация лабораторной работы. | Давать  определение селекции как науки.Сравнивать естественный и искус-ственный отбор, понятия «сорт», «порода», «штамм», «вид». Обосновывать значение гибридизации и искусственного отбора впроцессе выполнения лабораторной работы «Искусственный отбор и его результаты».Использовать информационныересурсы для подготовки учебного проекта о роли Н.И. Вавилова, И.В. Мичурина в развитии отечественной селекции. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | 26.12 |  |
| 33 | 1 ч | Систематика и эволюция. Доказательства и основные этапы антропогенеза. | Систематика и классификация. Искус-ственная и естественная классификации. Принципы классификации. Совре-менная система живых организмов. | Описывать принципы современной классификации.Определять место человека в современной зоологической систематике. Сравнивать искусственные класси-фикации с естественной.Использовать различные источники информации для подготовки сообщения о жизнедеятельности К. Линнея | 09.01 |  |
| 34 | 2 ч | Биологические и социальные факторы эволюции человека л.р.5«Приспособленность руки человека к трудовой деятельности» | Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина. Сходство человека и позвоночных животных. Сходство и различия человека и человекообр. обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека. | Приводить  доказательства животного происхождения человека. Описывать этапы антропогенеза, сущность симиальной теории, характерные особенности предковых форм человека разумного. Выявлять прогрессивные черты вэволюции человека от этапа к этапу. Обосновывать невозможность считатьпрямыми предками человека современных человекообр. обезьян. Использовать информационные источники для подгот.и проекта обосн. этапах антропогенеза | 13.01 |  |
| 35 | 1ч | Высшая нервная деятельность. | Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропоге-неза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособлен-ность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза. Цели и задачи, организациялабораторной работы.И.М. Сеченов —основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов — создательучения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова–Павлова. Взаимосвязь процессов возбужд. и торможения.Взаимная индукция. Доминанта. РаботыА.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализи синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма. | Объяснять ведущую роль естественного отбора на этапах формированиячеловека как биологич. вида.Устанавливать взаимосвязь биологических и социальных факторов эволюции человека.Высказывать предположение о роль биологических и социальных факторовв эволюции современного человека. Применять  знания в процессе выполнения лабораторной работы«Приспособленность руки человека к трудовой деятельности». Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лаборат.  оборудованиемОбосновывать  вклад отечественных учёных в области изучения высшей нервной деятельности.Описывать положения рефлекторной теории, явления взаимной индукции, доминанты. Устанавливать взаимосвязь процессов возбуждения и торможения, анализа и синтеза раздражит. и ответной деятельностиорганизма. Использовать информацион. ресурсы для подготовки сообщения о жизнедеятельности отечест-венного учёногоА.А. Ухтомского |  |
|  |
| 36-38 | 1 ч | Особенности высшей нервной деятельности человека. л.р.6 «Закономерности восприятия» л.р.7 «Устойчивость внимания» л.р.8 Выработка навыков зеркального письма» | Сознание — результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы. Формирование динамич. стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных иПодсознательных процессов.  Цели и задачи, организация лабораторной работы. | Описывать и  сравнивать первую и вторую сигнальные системы, подсознательные и бессознательные процессы, сознательную деятельность человека с рассудочной деятельностью животных.Объяснять сущность и значение динамического стереотипа, сознательной деятельности. Определять сознание как высшийуровень развития психики.Применять знания в практических ситуациях при выяснении закономерностей восприятия, устойчивости внимания, выработки навыковзеркального письма. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | 16.0120.0123.01 |  |
| 39-40 | 1 ч | Мышление и воображение. п.р.1 «Определение ведущей роли руки» п.р.2 «Логическое мышление» | Мышление как процесс отражениядействительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов улюдей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека.  Цели и задачи, организацияпрактических работ. | Описывать виды мышления, стадии творч. мышления, процесс воображения.Объяснять особенности функциональной асимметрии головного мозга. Выявлять особенности мышленияу человека и высших животных. Применять знания в ходе практических работ «Определение ведущей руки», «Логическое мышление».Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабор. оборудов. | 27.0130.01. |  |
| 41-43 | 1 ч1 ч | Речь. Память п.р.3 «Выявление объёма смысловой памяти» п.р.4 «Выявление объёма кратковременной памяти» п.р.5 «Выявление точности зрительной памяти» | Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервнойсистемы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык —средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти — условие развития мышления.  Цели и задачи,организация практических работ. | Называть виды речи,  определять её сущность, связь речи и языка как знаковой системы. Описывать особен. развития у детей внешней и внутренней речи. Обосновывать врождённую способность человека к освоению речиНазывать виды памяти, определять её сущность.Описывать особенности и знач. разных видов памяти.Обосновывать необходимость развития всех видов памяти.Применять  знания при выполнении практических работ «Выявление объёма смысловой памяти», «Выяв-ление объёма кратковремен. памяти», «Выявление точности зрительной памяти».Фиксировать результаты наблюдений,  делать выводы.Использовать различные источники информации для подготовки сообщений о способах развития памяти.Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | 03.0206.0210.02 |  |
|  |
| 44 | 1 ч | Эмоции. Чувство любви — основабрака и семьи. | Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения. | Называть и  описывать виды эмоций, типы эмоциональных состояний человека.Обосновывать значение положительных эмоций для здоровья человека. Выявлять характерные особенности разных типов эмоционального состояния. Объяснять важность умения управлять собственным эмоциональным состоянием. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о культуре эмоций | 13.02 |  |
| 45-46 | 1 ч1 ч | Типы высшей нервной деятельности. л.р.9»Типы высшей нервной деятельности» п.р.6 «Определение типа темперамента» | Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь — социальное явление, основа создания семьи. Основные функциисемьи. Гендерные роли. Физическая и психическая зрелость. Роль родителей в семьеИндивидуальные особенности восприятия информации об окруж. мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типывысшей нервной деятельности. Тип ВНД — основа формирования характера. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ | Объяснять функции семьи, гендерные роли.  Доказывать на основе личного опыта (наблюдений) необходимость проявления взаимопонимания в семье. Использовать личный опыт (наблюдения) и информ. ресурсы для подготовки сообщения об участии в жизни семьи отца, матери и других членов семьиСравнивать характерные особенности поведения людей с разными типами темперамента.  Называть и описывать типы ВНД поПавлову.  Определять типы темперамента и ВНД в процессе наблюдений за сверстниками. Применять знания в процессе выполнения лабораторной работы «Типы высшей нервной деятельн.» и практич. работы«Определениетипа темперамента». Собл. правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабор. оборудованием | 17.0220.02 |  |
|  |
| 47 | 1 ч | Контрольно-обобщающий | Обобщение и систематизация знанийоб эволюции видов, антропогенезе; особенностях ВНД животных и человека. Выявление уровня сформированности основных видов учебнойдеятельности. | Объяснять приспособленность и разнообразие видов с позиций знаний о факторах эволюции. Устанавливать влияние биологических и социальных факторов эволю-ции на разных этапах антропогенеза, делать выводы об особенностях эволюции человека на современном этапе. Сравнивать особен. Мышления у человека и животных. Обосновывать значение памяти, речи, эмоций для развития мышления, возникновения сознания как высшего уровня развития психики | 27.02 |  |
|  |
| 48 | 1 ч | Биоценоз. Видовая и пространственная структура. Конкуренция — основа поддержания видовой структуры биоценоза. | Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая ипространственная структуры биоценоза. Биоценоз — устойчивая живая система.Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша. | Описывать биоценоз как самую сложную живую систему,  устанавливать взаимосвязь составляющихего популяций разных видов.Объяснять роль доминирующ. и средообразующих видов для поддержания видовой структуры биоценоза, причины его устойчивости.Обосновывать значение ярусности в пространственной структуре биоценоза.Прогнозир. изменения в биоценозе в связи с обеднением его видового разнообразияВыявлять особенности конкурентных отношений,  обосновывать их значение для жизни биоценоза. Приводить примеры межвидовойконкуренции, экологических ниш, экспериментальные доказательства принципа конкурентного отношения |  |  |
| 02.03 |  |
| 49 | 1 ч | Неконкурентные взаимоотношения между видами. | Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник–жертва, паразит–хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида. | Называть и  описывать неконкурентные взаимоотношения, приводить их примеры. Устанавливать черты взаимной приспособл.  между хищниками и жертвами, паразитами, квартирантами и хозяевами; взаимосвязь между симбиотическими видами.Обосновывать роль неконкурентных отношений для регуляции численности видов в сообществе | 05.03 |  |
| 50 | 1 ч | Разнообразие видов в природе — результат эволюции. Экскурсия 2 « Разнообразие видов в природе – результат эволюции» | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к средеобитания. Методы изуче-ния живых организмов:наблюдение, измерение,эксперимент. Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе. | Наблюдать и  описывать разнообразие видов конкр. биоценоза во время экскурсии «Разнообразие видов в природе — результат эволюции». Называть и  определять доминирующие растения биоценоза, число ярусов. Объяснять разнообр. растений с позиций эволюц. теории. Соблюдать правила поведения в природе | 12.03 |  |
| 51 | 1 ч | Организация и разнообразие экосистем | Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообр. экосистем, их ценность. | Называть функциональные группы организмов в экосистеме, приводить примеры организмов разных видов, входящих в состав разных функциональных групп. Описывать разнообразие экосистем. Объяснять значение экологического разнообразия для сохранения биосферы. Использовать информацион. ресурсы для подготовки и презентации проекта о разнообразии экосистем | 16.03 |  |
| 52 | 1 ч | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. л.р.10 «Цепи питания обитателей аквариума» | Экосистема — открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | Устанавливать взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составлять схемы пищевых цепей. Объяснять причины круговорота веществ в экосистемах, схемы экологич. пирамид, причины и послед-ствия гибели хищников. Применять знания в процессе выполнения лабораторной работы «Цепи питания обитателей аквариума», оформлять результаты наблюдений. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лаборатор. оборудованием | 30.03 |  |
| 53 | 1 ч | Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. | Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогео-ценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению. | Называть и описывать естественные биогеоценозы суши, приводить примеры. Сравнивать особенности лесных и травянистых биогеоценозов. Объяснять значение естественных биогеоценозов суши для биосферы. Использовать информац. ресурсы для подготовки учебного проекта о разнообразии наземных экосистем | 02.04 |  |
| 54 | 1 ч | Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. | Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем. | Называть и описывать естественные водные экосистемы. Сравнивать морские и пресноводные экосистемы. Обосновывать значение естественных водных экосистем для биосферы. Использовать различные источники информации для подготовки и презентации учебного проекта о разнообразии коралловых рифов, уникальности этих экосистем | 06.04 |  |
| 55 | 1 ч | Фитоценоз естественной водной экосистемы. экс.3 «Фитоценоз естественной пресноводной экосистемы». | Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе. | Наблюдать и описывать растения водной экосистемы. Определять и сравнивать основные экологические группы водных растений. Оформлять результаты наблюдений. Работать в группе. Соблюдать правила поведения в природе | 09.04 |  |
| 56 | 1 ч | Развитие и смена сообществ и экосистем. | Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ | Выявлять условия равновесного состояния сообщества. Объяснять закономерности развития и смены сообществ под влиянием разнообразных причин. Применять знания о закономерностях развития природных сообществ в практической деятельности | 13.04 |  |
| 57 | 1 ч | Агроценоз. Агроэкосистема. | Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз — живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений. | Сравнивать биоценозы и агроценозы, делать выводы о высокой продуктивности и неустойчивости агроценозов. Обосновывать необходимость чередования агроэкосистем с естественными экосистемами при планиров. ландшафтов. Использовать информац. ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии и продуктивности агроценозов родного края | 17.04 |  |
| 58 | 1 ч | Парк как искусственная экосистема. экск.4 «Парк как искусственная экосистема». | Движущие силы эволюции: естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе. | Проводить наблюдения за растениями парка в процессе экскурсии «Парк как искусственная экосистема». Называть растения местной флоры и интродуцентов. Определять жизненные формы растений парка. Использовать знания об экологических факторах, естественном отборе для объяснения процесса интродукции. Оформлять результаты наблюдений. Работать в группе при обсуждении результатов. |  |
| 59 | 1 ч | Биологическое разнообразие и пути его сохранения. | Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края. | Называть и описывать особо охраняемые территории, иллюстрировать их конкретными примерами, используя краеведческий материал. Описывать особенности различных ООПТ и их значение в сохранении экосистем. Использовать информац. ресурсы для подготовки и обсуждения презентации проекта об особо охраняемых природных территориях родного края | 23.04  |  |
| 60 | 1 ч | Обобщающий урок | Обобщение и систематизация знаний о структуре биоценозов, разнообразии экосистем, ценности биогеоценозов, путях сохранения биоразнообразия. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | Обосновывать значение конкурентных и неконкур. отношений в биоценозе. Оценивать опасность сокращения видового разнообразия для естеств. экосистем. Прогнозировать последствия для развития экосистем исчезновения из них хищников, насекомых-опылителей, экологических ниш. Объяснять связь экосистем в биосфере | 30.04 |  |
|  |
| 61 | 1 ч | Среды жизни. Биосфера и её границы. | Геосферы — оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы.В.И. Вернадский — лидер естествознания ХХ века. | Называть и описывать геосферы и среды жизни. Определять биосферу и её границы. Оценивать вклад В.И. Вернадского в развитие знаний о биосфере. Устанавливать причины неравномерного распростр. живых организмов в биосфере. Прогнозировать последствия разрушения озонового экрана для жизни биосферы | 07.05 |  |
| 62 | 1 ч | Живое вещество биосферы и его функции | Деятельность живых организмов – главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность. | Описывать свойства и функции живого вещества. Сравнивать живое и косное вещества. Объяснять влияние живого вещества на неживую природу Земли. Устанавлив. вклад человечества в обеспечение функций живого вещества. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о жизнедеятельности В.И. Вернадского — основоположника учения о биосфере |  |
| 63 | 1 ч | Средообразующая деятельность живого вещества | Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования. | Обосновывать значение средообразующей деятельности живых организмов для поддержания состава атмосферы, гидросферы, сохранения почвы. Приводить примеры средообр. деятельности живого вещества. Прогнозировать последствия исчезновения для биосферы животных-фильтраторов | 14.05 |  |
| 64 | 1 ч | Круговорот веществ — основа целостности биосферы. | Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологич. и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохими-ческого цикла углерода и его последствия. | Характеризовать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в длительном существовании биосферы. Обосновывать значение живого вещества в обеспечении круговорота веществ. Прогнозировать последствия нарушения биогеохимических циклов на примере цикла углерода. Выдвигать предположения о гармонизации отношений между природой и человеком |
| 65 | 1 ч | Биосфера и здоровье человека. | Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья. | Устанавливать взаимосвязь между искусственно созданной средой обитания человека и его здоровьем, между состоянием природной среды и здоровьем человека. Обосновывать содержание основных правил Кодекса здоровья. Использовать информационные ресурсы для подготовки проекта о закономерностях развития природы и сохранения биосферы | 18.05 |  |
| 66 | 1 ч | Обобщающий урок | Обобщение и систематизация знаний по теме «Биосфера». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности | Объяснять значение экосистемного разнообразия и связи экосистем для устойчивого состояния биосферы. Прогнозировать последствия сокращения биоразнообразия для жизни на Земле. Обосновывать свойства и функции живого вещества |  |
| 67 | 1 ч | Контрольно -обобщающий | Контроль и систематизация знаний Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | Устанавливать иерархические связи между живыми системами и экосистемами; закономерности, характерные для живых систем разных уровней организации. Обосновывать сущность и значение эволюции и экосистемной организации жизни на Земле, роль биологических и социальных факторов в антропогенезе. Оценивать разнообразие видов, природных сообществ и экосистем как непременное условие существования биосферы | 21.05 |  |
| 68 | 1 ч | Анализ итогового контроля. Обобщающее повторение | Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | Устанавливать иерархические связи между живыми системами и экосистемами; закономерности. Обосновывать сущность и значение эволюции и экосистемной организации жизни на Земле, роль биологических и социальных факторов в антропогенезе. Оценивать разнообразие видов, природных сообществ и экосистем как непременное условие существования биоразнообразия |  |  |  |
|  |