

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом
Протокол №9 от 16.06.2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ школы № 469
Приказ № 375 от 16.06. 2022 г.
_____ / Ю.А. Купорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии
для 11-х классов на 2022 - 2023 учебный год
уровень среднего общего образования

Составитель:
Галиева С.А..
учитель биологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами:

- 1.Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413;
- 3.Локальный акт о рабочей программе ГБОУ школа №469.

Место в учебном плане

На учебный предмет «Биология» в 11 классе отводится 68 часов (2ч в неделю, 34 учебные недели).

Учебно–методический комплекс

Учебник:

Биология.11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019.Пасечник В. В., Каменский А. А., Рубцов А. М. и др. /Под ред. Пасечника В. В.

Дополнительная литература для учителя:

- 1.Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
- 2.Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
- 3.Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Дополнительная литература для учащихся:

- 1.М.В.Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель,2005.
- 2.М.В.Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель,2008.
3. Т.А.Афониная. Практическое пособие с заданиями.- М.:Форум-интра, 2009
4. В.В. Пасечник Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010.

Электронные образовательные ресурсы и используемые информационные ресурсы.

1. <http://school-collection.edu.ru> - «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.).
2. www.bio.1september.ru– газета «Биология».
3. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология".
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии.
5. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию.
6. <http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты:

- 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;
- умения 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, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы

и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости

№	Тема курса	Кол-во часов	Кол-во лаб. работ	Кол-во контр. работ
1.	Организменный уровень. Контрольная работа 1: Законы Менделя.	20	-	1
2.	Популяционно-видовой уровень. Лабораторная работа 1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов». Лабораторная работа 2 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания». Контрольная работа 2: Популяционно-видовой уровень.	14	2	1
3.	Экосистемный уровень. Лабораторная работа 3 «Изучение экологических ниш разных видов растений». Лабораторная работа 4 «Описание экосистем своей местности». Контрольная работа 3: Экосистемный уровень.	16	2	1
4.	Биосферный уровень. Контрольная работа 4: «Биосферный уровень». Лабораторная работа 5 «Оценка антропогенных изменений в природе».	18	1	1
	Итого:	68	5	4

СОДЕРЖАНИЕ

Повторение курса 10 класса (2ч).

Организменный уровень (18 ч)

Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.

Особь. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Размножение организмов: бесполое и половое. Гаметы. Гаплоидный и диплоидный наборы хромосом. Гермафродиты.

Значение разных видов размножения. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Развитие половых клеток. Оплодотворение.

Половые клетки. Развитие половых клеток. Гаметогенез: оогенез, сперматогенез. Направительные тельца. Половой процесс. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Акросома. Зигота.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Периоды онтогенеза. Эмбриональное развитие. Зародышевые листки. Постэмбриональное развитие. Типы онтогенеза. Биогенетический закон. Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.

Наследственность и изменчивость. Генетика как наука. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.

Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Ограничения действия законов Менделя. Условия выполнения законов Менделя.

Решение задач на законы Менделя.

Контрольная работа 1: Законы Менделя.

Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование сцепленное с полом.

Закон Моргана. Кроссинговер. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Кариотип. Наследование, сцепленное с полом. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Закономерности изменчивости.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Комбинационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные. Делеция. Дупликация. Полиплоидия. Мутагенные факторы. Мутационная теория. Генотип и среда. Мутагены, их влияние на организмы.

Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Популяционно-видовой уровень (16 ч)

Популяционно-видовой уровень. Общая характеристика. Виды и популяции.

Понятие о виде. Критерии вида. Популяционная структура вида. Популяция. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяций.

Развитие эволюционных идей.

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Чарлза Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Естественный отбор как фактор эволюции.

Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий (дизруптивный). Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора.

Микроэволюция и макроэволюция.

Микроэволюция и макро- эволюция. Направления эволюции.

Направление эволюции.

Направления макроэволюции: биологические прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

Принципы классификации. Систематика.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации. Систематика.

Контрольная работа 2: Популяционно-видовой уровень.

Лабораторная работа 1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».

Лабораторная работа 2 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания».

Экосистемный уровень (16 ч).

Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы.

Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация. Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Экологические сообщества.

Биоценоз. Экосистема. Классификация экосистем. Биогеоценоз. Искусственные экосистемы. Экосистемы городов. Пищевые связи в экосистеме. Пространственная структура экосистемы. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша.

Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения.

Видовая и пространственная структуры экосистемы.

Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофическая структура экосистемы.

Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Обмен веществом и энергией в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Типы пищевых цепей. Правило экологической пирамиды.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Потоки энергии и вещества в экосистемах. Особенности переноса энергии в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистему.

Экологическая сукцессия и её значение. Стадии сукцессии. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.

Контрольная работа 3: Экосистемный уровень.

Лабораторная работа 3 «Изучение экологических ниш разных видов растений».

Лабораторная работа 4 «Описание экосистем своей местности».

Биосферный уровень (18 ч).

Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Биосферный уровень: общая характеристика. Структура (компоненты) и границы биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера. Круговороты веществ в биосфере.

Круговорот веществ в биосфере.

Глобальный биогеохимический круговорот (биогеохимический цикл). Закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере. Круговороты веществ в биосфере.

Эволюция биосферы.

Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни. Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние человека на эволюцию биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере.

Происхождение жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Гипотезы происхождения эукариот.

Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Геологическая история Земли.

Эволюция человека.

Развитие взглядов на происхождение человека. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма.

Роль человека в биосфере.

Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Контрольная работа 4: «Биосферный уровень».

Лабораторная работа 5 «Оценка антропогенных изменений в природе».

Повторение и обобщение пройденного материала.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

1. Электронно-программное обеспечение:

- Компьютер
- Презентационное оборудование
- Выход в Интернет (для учащихся на уровне ознакомления)

2. Натуральные объекты: живые растения, гербарии растений, муляжи грибов, коллекции насекомых, чучела птиц и животных, модели цветков.

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Увеличительные приборы, измерительные приборы, лабораторное оборудование

4. Демонстрационные таблицы.

5. Экранно-звуковые средства: видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса биологии.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОСТРАЦИЙ

Натуральные объекты: живые растения, гербарии растений; муляжи грибов, коллекции насекомых, чучела птиц и животных, модели цветков.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование: Увеличительные приборы, измерительные приборы, лабораторное оборудование

Интерактивная доска. Мультимедийный проектор.

Поурочно-тематическое планирование

№	Тема урока	Практика	Контроль знаний	Планируемые результаты обучения	Дата по плану	Дата по факту
Организменный уровень (20 ч)						
1.	Повторение курса 10 класса			Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении изучаемого материала. Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка, биогенетический закон. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом		
2.	Повторение курса 10 класса					
3.	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.					
4.	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.					
5.	Развитие половых клеток. Оплодотворение.					
6.	Развитие половых клеток. Оплодотворение.					
7.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.					
8.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.					
9.	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.					
10.	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Решение задач.					
11.	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.					

12.	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Решение задач.			позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей индивидуального развития у разных групп организмов. Определение основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистая линия, генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон чистоты гамет. продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков. Решение биологических (генетических) задач на моногибридное скрещивание. Определение основополагающих понятий: неполное доминирование, анализирующее скрещивание. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков. Решение биологических (генетических) задач на моногибридное скрещивание. Определение основополагающих понятий: дигибридное скрещивание, решётка Пеннета, независимое наследование. Определение основополагающих понятий: сцепленное наследование, закон Моргана, перекрёст (кроссинговер), хромосомная теория наследственности, аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм.		
13.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решение задач.					
14.	Решение задач на законы Менделя. Контрольная работа №1. « Законы Менделя».		К.р.1			
15.	Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование сцепленное с полом. Решение задач.					
16.	Хромосомная теория. Генетика пола.Наследование сцепленное с полом. Решение задач.					
17.	Закономерности изменчивости.					
18.	Закономерности изменчивости.					
19.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология. Центры происхождения культурных растений.					

20.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология. Центры происхождения культурных растений.					
Популяционно-видовой уровень (14ч)						
21.	Общая характеристика. Виды и популяции.			<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: вид, критерии вида, ареал, популяция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность, численность.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении современных представлений о виде и его популяционной структуре.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторной работы. Определение основополагающих понятий: эволюция, теория эволюции Дарвина, движущие силы эволюции (изменчивость, борьба за существование, естественный отбор), синтетическая теория эволюции. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении основных положений эволюционной теории Ч. Дарвина и положений синтетической теории эволюции.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными</p>		
22.	Динамика численности популяции.					
23.	Колебания численности и гомеостаз популяций.					
24.	Развитие эволюционных идей.					
25.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. <i>Лабораторная работа 1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».</i>	Л.р.1				
26.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Лабораторная работа 1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».					
27.	Естественный отбор как фактор эволюции. <i>Лабораторная работа 2 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания».</i>	Л.р.2				
28.	Естественный отбор как фактор эволюции.					
29.	Микроэволюция и макроэволюция.					
30.	Микроэволюция и макроэволюция.					

31.	Направление эволюции.			источниками информации о развитии эволюционных идей, её критическая оценка и интерпретация.		
32.	Направление эволюции.					
33.	Принципы классификации. Систематика.					
34.	Принципы классификации. Систематика.					
35.	Подготовка к Контрольной работе № 2. «Популяционно-видовой уровень».					
36.	<i>Контрольная работа 2. Популяционно-видовой уровень.</i>		К.р.2			
Экосистемный уровень (16 ч)						
37.	Экосистемный уровень: общая характеристика.			<p>Определение основополагающих понятий: среда обитания, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие), толерантность, закон минимума, правило толерантности, адаптация.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния экологических факторов на организмы.</p> <p>Определение основополагающих понятий: биотическое сообщество (биоценоз), экосистема, биогеоценоз, биотоп, искусственные (антропогенные) экосистемы: агробиоценоз, экосистема города, городской ландшафт. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций</p>		
38.	Среда обитания организмов. Приспособления организмов к средам обитания.					
39.	Экологические сообщества.					
40.	Экологические сообщества. <i>Лабораторная работа №3 «Изучение экологических ниш разных видов растений».</i>	Л.р.3				
41.	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша.					
42.	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша.					
43.	Видовая и пространственная структурв экосистем.					
44.	Видовая и пространственная структурв экосистем.					

45.	Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.			<p>других участников деятельности при сравнении естественных и искусственных экосистем, проблем загрязнения атмосферы. определение основополагающих понятий: нейтрализм, симбиоз (мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартирантство, паразитизм), хищничество, антибиоз (аменсализм, аллелопатия, конкуренция), территориальность, экологическая ниша, закон конкурентного исключения. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении типов взаимоотношений организмов в экосистемах.</p>		
46.	Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.					
47.	Смена сообществ-сукцессии.					
48.	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистему.					
49.	Лабораторная работа № 4 « <i>Описание экосистем своей местности</i> ».	Л.р.4				
50.	Контрольная работа № 3.« <i>Экосистемный уровень</i> ».		К.р.3			
Биосферный уровень (18 ч)						
51.	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере.			<p>Определение основополагающих понятий: биосфера, ноосфера, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении структуры и границы биосферы.Определение основополагающих понятий: биогеохимический цикл, закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной</p>		
52.	Учение В.И. Вернадского о биосфере.					
53.	Круговорот веществ в биосфере. Круговорот воды и кислорода.					
54.	Круговорот веществ в биосфере. Круговорот углерода					
55.	Круговорот веществ в биосфере. Круговорот азота и фосфора.					
56.	Эволюция биосферы.					
57.	Эволюция биосферы.					

58.	Происхождение жизни на Земле. Гипотезы о происхождении жизни на Земле.			учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении круговоротов веществ в биосфере. Определение основополагающих понятий: первичный бульон, метаногенные археи. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем эволюции биосферы и роли человека в ней. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об эволюции биосферы, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.		
59.	Происхождение жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.					
60.	Происхождение жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.					
61.	Эволюция человека.					
62.	Роль человека в биосфере. Лабораторная работа № 5 «Оценка антропогенных изменений в природе».	Л.р.5				
63.	Контрольная работа № 4. «Биосферный уровень».		К.р.4			
64.	Повторение и обобщение пройденного материала.					
65.	Повторение и обобщение пройденного материала.					
66.	Повторение и обобщение пройденного материала.					
67.	Повторение и обобщение пройденного материала.					
68.	Повторение и обобщение пройденного материала.					