

Управление образования муниципального района «Уддорский»  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Усогорская средняя общеобразовательная школа с углубленным  
изучением отдельных предметов»

Рекомендована  
методическим  
объединением учителей  
естественно-научного цикла  
Протокол № 1  
«30» августа 2022 г.

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Л.П. Марков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Директор МОУ «Усогорская  
СОШ с УИОП»  
\_\_\_\_\_ Л.Я. Ванеева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Изменено: 30 августа 2023 г.  
Основание: соответствие  
ФОП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«Биология»**

\_\_\_\_\_ (наименование предмета)

\_\_\_\_\_ среднее общее образование, 10-11 классы

\_\_\_\_\_ (уровень образования, классы)

\_\_\_\_\_ 2 года

\_\_\_\_\_ (срок реализации программы)

Составлена в соответствии с ФГОС второго поколения и ФОП СОО по учебному предмету  
«Биология»

\_\_\_\_\_ (наименование программы, автор)

\_\_\_\_\_ Дьбенска Л.В., учитель биологии

\_\_\_\_\_ (кем составлена программа)

## ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Планирование составлено на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова (*Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2011*), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

На изучение биологии на базовом уровне отводится **68 часов**, в том числе: в **10 классе - 35 часа, в 11 классе - 34 часа**. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10-11-го классов предусматривает обучение биологии в объеме **1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе**.

**Настоящий календарно-тематический план рассчитан на использование учебника:**

*Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10- 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2009. -368с;*

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

- **освоение знаний:** о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о методах научного познания;
  - **овладение умениями:** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
  - **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в прочее изучения: выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
  - **воспитание:** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при суждении биологических проблем;
  - **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для: оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.
- Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на базовом уровне лежит также культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественно-научной картины мира, ценностных ориентации и реализующему гуманизацию биологического образования. Для формирования временной естественно-научной картины мира при изучении биологии в графе рабочей программы («Элементы содержания») выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): *термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы*. В программу внесены изменения: *добавлен 1 час на изучение темы «Современное эволюционное учение» и 1 час – на тему «Происхождение человека», ТАК КАК НА ЭТИХ УРОКАХ ПРОХОДИТ ВИДЕОТРЕНИНГ*

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Для реализации указанных подходов включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений.

Система уроков, представленная в рабочей программе, сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Программа курса рассчитана на учащихся 11 класса общеобразовательных школ.

**Всего 34 часа, 1 час в неделю.**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

**знать /понимать**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

**уметь**

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### **ВИД (21 час)**

#### **Тема 1. История эволюционных идей(4 часа)**

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

#### **Тема 2. Современное эволюционное учение (9 часов)**

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции.* Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.* Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Л/р №1.** Описание особей вида по морфологическому критерию.

**Л/р №2.** Выявление изменчивости у особей одного вида

**Пр/р№1.** Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

**Экскурсия №1.** Многообразие видов (окрестности школы)

#### **Тема 3. Происхождение жизни на Земле(3 часа).**

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф.Реди, Л. Пастера.* Гипотезы происхождения жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Л/р №3** Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

**Пр/р№2.** Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

**Экскурсия №2.** История развития жизни на Земле(краеведческий музей)

#### **Тема 4. Происхождение человека (5 часов).**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.* Видовое единство человечества.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Л/р №4.** Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

**Пр/р№3** Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

**Экскурсия №3** Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей)

#### **Демонстрации**

Критерии вида. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Образование новых видов в природе. Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных. Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека. Происхождение человеческих рас

### **ЭКОСИСТЕМЫ (11 часов)**

### **Тема 5. Экологические факторы( 3 часа).**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы. Закономерности влияния экологических факторов на организмы.* Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

### **Тема 6. Структура экосистемы (4 часа)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроценозы.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Пр/р№4** Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

**Л/р №5** Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

**Пр/р№5** Решение экологических задач

**Л/р№6** Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

**Пр/р№6** Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях( аквариум)

**Экскурсия №4.** Естественные(лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

### **Тема 7. Биосфера- глобальная экосистема( 2 часа)**

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот (на примере круговорота воды и углерода).*

### **Тема 8. Биосфера и человек (2 часа)**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

#### **Лабораторные и практические работы**

**Л/р№7** Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Пр/р №7** Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

#### **Демонстрации**

Экологические факторы и их влияние на организмы. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети. Экологическая пирамида. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Экосистема. Агроэкосистема. Биосфера. Круговорот углерода в биосфере. Биоразнообразие. Глобальные экологические проблемы.

## **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

1. **Учебник:** Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10- 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2009. -368с;
2. Агафонова И.Б. Биология. Общая биология. Базовый уровень.10-11 кл.в 2 ч. Ч.2:рабочая тетрадь к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы»/ И.Б. Агафонова, В.И.Сивоглазов, Я.В. Котелевская.-4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа,2015.-143с;
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6 - 11 классы - М.: Дрофа, 2011. - 138 с;
4. Сборник нормативных документов. Биология / Сост. ЭД. Днепров, А. Г, Аркадьев. М.: Дрофа, 2007г.
5. Козлова ТА. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод, пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень». - М.: Дрофа, 2006. - 140 с;

#### **дополнительной литературы для учителя:**

1)Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

- 2) Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
- 3) Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;
- 4) Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;
- 5) Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1997;
- 6) Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

**для учащихся:**

- 1) Батуев А.С. Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;
- 2) Фросин В. И., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену, биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с.

**Литература, задания которой рекомендуются в качестве измерителей:**

- 1) Анастасова Л. П. Общая биология. Дидактические материалы. - М.: Вентана-Граф, - 240с;
- 2) Биология: школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000. - 576 с: ил.- («Универсальное учеб. пособие»);
- 3) Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/Т.В. Иванова, ГС. Калинова, А.Н.Мягкова. - М.: Просвещение, 2002- (Проверь свои знания);
- 4) Козлова Т.А., Колосов С.Н. Дидактические карточки-задания по общей биологии. - М. дательский Дом «Генджер», 1997. - 96с;
- 5) Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: Аквариум, 1998;
- 6) Сухова Т. С, Козлова Т. А., Сонин Н. И. Общая биология. 10-11кл.: рабочая тетрадь а нуку - М.: Дрофа, 2005. - 171с;
- 7) Общая биология. Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изучением биологии в шк./Л. В. Высоцк М. Глаголев, Г. М. Дымшиц и др.; под ред. В. К. Шумного и др. - М.: Просвещение, 2001.- 462 с  
Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

**MULTIMEDIA - поддержка курса «Общая биология»**

- **Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс** (учебное электронное издание ), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- **Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной** (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
- **Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание**, Дрофа, Фи; 2006
- **Лаборатория ЭКОСИСТЕМЫ**
- **Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся**

**Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ**

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)- учебные материалы и словари на сайте

«Кирилл и Мефодий».

Календарно-тематическое планирование по биологии в 10 по учебнику В.И. Сивоглазова , И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова  
«Общая биология Базовый уровень (35 часов, 1 час в неделю)

№ урока	Тема	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий		
		<u>Познавательные</u>	<u>Личностные</u>	<u>Коммуникативные:</u>
1	Краткая история развития биологии.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Готовят сообщения (доклады, рефераты)	Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения и лично для себя	инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
2	Сущность и свойства живого.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Приводят доказательствауровневой организации и эволюции живой природы	Самоопределение к учебной деятельности оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей	формулирование и аргументация своего мнения
3	Уровни организации и методы познания живой природы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят примеры системразного уровня организации.	оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей	формулирование и аргументация своего мнения

4	История изучения клетки. Клеточная теория.	Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории	оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.
5	Химический состав клетки.	<b>Познавательные:</b> Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли	оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.
6	Неорганические вещества клетки.			
7	Органические вещества. Общая характеристика Липиды.	Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов,), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения



8	Органические вещества. Углеводы.Белки.	Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли  Работают с иллюстрациями учебника.  Решают биологические задачи	Постановка проблемного вопроса	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.
9	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	Приводят пример нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли Работают с иллюстрациями учебника.  Решают биологические задачи	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения
10	Эукариотическая клетка..Цитоплазма. Органоиды	Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого.  Проводят наблюдение, анализ, выдвигают предположения (моделируют процессы) и осуществляют их экспериментальную проверку	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения
11	Клеточное ядро.Хромосомы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения
12	Прокариотическая клетка.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения

		и грибов и делают выводы		
13	Реализация наследственной информации в клетке.	<p>Выделяют существенные признаки генетического кода.</p> <p>Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции.</p> <p>Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле.</p>	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения
14	Вирусы Контрольный тест	<p><b>Познавательные:</b> Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах(тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат)</p>	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения
15	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	<p><b>Познавательные:</b> Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов.</p> <p>Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения.</p>	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения

		Работают с электронным приложением		
16	Обмен веществ и превращения энергии. Энергетический обмен	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе строения.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения
17	Пластический обмен. Фотосинтез.	Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. анализируют и оценивают информацию, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение)	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). контроль, коррекция, самооценка
18	Деление клетки. Митоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.
19	Размножение: бесполое и половое.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация	умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

			учащихс	
20	Развитие половых клеток. Мейоз.	<p>фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника.</p> <p>Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения.</p>	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации
21	Оплодотворение.	Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения	Определяют значение искусственного оплодотворения	Участвуют в дискуссии по изучаемой теме
22	Индивидуальное развитие организмов	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют периоды онтогенеза. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением</p>	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.
23	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	<p>Описывают особенности индивидуального развития человека.</p> <p>Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя,</p>	Анализируют и оценивают целевые и смысловые	Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.

		<p>никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организм</p>	<p>установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек</p>	
23	<p>Генетика –наука о закономерностях наследственности и изменчивости</p>	<p>Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.</p> <p>Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений современной генетики.</p>	<p>Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся</p>	<p>инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</p>
25	<p>Закономерности</p>	<p>Характеризуют содержание закономерностей</p>	<p>Ценностно-</p>	<p>инициативное</p>

	наследования признаков. Моногибридное скрещивание	наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории  наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.  Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений	смысловая ориентация и мотивация учащихся	сотрудничество в поиске и сборе информации
26	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории  наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.  Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
27	Хромосомная теория наследственности.	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории  наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

		Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений		
28	Ген и Геном. Генетика пола.	Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся	инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
29	Наследственная изменчивость и наследственность	выявляют причины наследственных и ненаследственных изменений.	Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.	инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
30	Генетика и здоровье человека.	Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.		инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
31	Основы селекции: методы и достижения.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И.		умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации построение речевых высказываний,

		<p>Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции.</p> <p>Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.</p> <p>Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора</p>		аргументирование
32	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии	<p>Проявляют устойчивый интерес к поиску решения проблемы</p> <p>Мотивация на решение проблемы</p> <p>Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме</p>	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений формулирование и аргументация своего мнения



			в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных форма	
33	Повторение тем «Клетка», «Организм»			
34	Промежуточная аттестация	самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера	самоопределе ние	
35	<b>Видеотренинг</b> Многообразие пород животных, методы их выведения	самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера	самоопределе ние, смыслообразова ние	инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
36	Повторение курса биологии 10 класса	самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.	самоопределе ние	выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

№	Тема урока	Планируемые результаты		
		предметные	метапредметные	личностные
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея.	<p><b>Основные понятия.</b> Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция.</p>	<p><b>Познавательные:</b> работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации</p>	<p>1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</p> <p>2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;</p> <p>3) 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.</p>
2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	<p>Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции</p>		
3	Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.	<p>Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза.</p>		

4	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	Человеческие расы, их единство		
5/1	Вид. Критерии и структура. Л/р №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»	<p><b>Основные понятия.</b> Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции</p> <p>Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.</p>	<p><b>Познавательные:</b> работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации</p>	<p>1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</p> <p>2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;</p> <p>3) 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.</p>
6	Популяция как структурная единица вида			
7	Факторы эволюции.			
8	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.			
9	Адаптации организмов к условиям обитания. Пр/р №1 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»			
10	Видообразование как результат эволюции			

11	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы			
12	Доказательства эволюции органического мира.			
13	<b>Экскурсия №1.</b> Многообразие видов (окрестности школы)			
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	<p><b>Основные понятия.</b> Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция.</p>	<p><b>Познавательные:</b> работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации</p>	<p>1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни; 3) 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.</p>
15	Современные представления о возникновении жизни.			
16	Развитие жизни на Земле.			

		<p>Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции</p> <p>Происхождение человека.</p> <p>Основные этапы эволюции.</p> <p>Движущие силы антропогенеза.</p> <p>Человеческие расы, их единство.</p>		
17	Гипотезы происхождения человека	<p><b>Основные понятия.</b> Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция.</p> <p>Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции</p> <p>Происхождение человека.</p>	<p><b>Познавательные:</b> работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации</p>	<p>1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</p> <p>2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;</p> <p>3) 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.</p>
18	<b>Положение человека в системе органического мира</b> Л/р №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»			
19	<b>Эволюция человека.</b>			
20	<b>Человеческие расы.</b>			

		Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единства		
21	Организм и среда. Экологические факторы.	<b>Основные понятия.</b> Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга. Знать <b>основные области применения биологических знаний</b> в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;	<b>Познавательные:</b> работать с различными источниками информации, осуществлять элементарные научные исследования, работать с натуральными объектами <b>Регулятивные:</b> определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, делать выводы по результатам выполненной работы. <b>Коммуникативные:</b> слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни; 3) 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.
22	Абиотические факторы среды			
23	Биотические факторы среды.			
24	Структура экосистем.	<b>Основные понятия.</b> Экология. Внешняя среда. Экологические	Познавательные: работать с различными источниками	1) реализация этических установок по отношению к

25	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. <b>Пр/р №4</b> «Составление схем передачи вещества и энергии(цепей питания) в экосистеме)»	факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.	информации и преобразовывать ее из одной формы в другую; структурировать учебный материал, разделять текст на смысловые блоки и составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: выполнять задания по предложенному плану; представлять результаты работы; самостоятельно оценивать правильность выполнения задания и при необходимости вносить коррективы. Коммуникативные: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни; 3) 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.
26	Причины устойчивости и смены экосистем. <b>Пр/р №5</b> «Решение экологических задач» <b>Пр/р №6</b> «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях( аквариум)	Знать <i>основные области применения биологических знаний</i> в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;		
27	Влияние человека на экосистемы.			
28	Биосфера- глобальная экосистема.	<b>Основные понятия.</b> Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические,	Познавательные: работать с разными источниками информации, анализировать и	1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям,

29	Роль живых организмов в биосфере	<p>биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга. Знать <b>основные области применения биологических знаний</b> в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;</p>	<p>оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты Регулятивные: определять цель работы, планировать и осуществлять ее выполнение; представлять результаты работы, делать выводы о ее качестве. Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения</p>	<p>исследованиям и их результатам; 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни; 3) 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.</p>
30	Биосфера и человек.	<p><b>Основные понятия.</b> Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество,</p>	<p>Познавательные: воспроизводить информацию по памяти; строить высказывания в устной и письменной форме; работать с тестами различного уровня сложности. Регулятивные: соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: слушать и вступать в диалог,</p>	<p>1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни; 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение</p>
31	<p>Основные экологические проблемы современности, пути их решения. <b>Пр/р №7</b> «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»</p>	<p>Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество,</p>	<p>Результат своей деятельности с целью и оценивать его; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: слушать и вступать в диалог,</p>	<p>исследованиям и их результатам; 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни; 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение</p>



32	Пути решения экологических проблем	<p>косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга. <b>Знать <i>основные области применения биологических знаний</i></b> в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;</p>	<p>участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>	<p>нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.</p>
33	<b>Роль биологии в будущем</b>	<p><i>Основные понятия:</i> Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира. Роль биологии в разных сферах деятельности человека.</p>	<p>Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. Регулятивные: выполнять задания по предложенному плану; оценивать результаты своей деятельности. Коммуникативные: работать в группах; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p>	<p>Объяснять необходимость применения сведений об экологических закономерностях для правильной организации хозяйственной деятельности человека, для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.</p>

<b>34</b> <b>Промежуточная</b> <b>аттестация</b>				
--	--	--	--	--

**Резерв -1 час**