

## Рабочая программа

Наименование учебного предмета: **Биология**

Класс: 11

Уровень общего образования: **среднее общее (углубленный уровень)**

Учитель: Жиглова Ольга Александровна

Срок реализации программы: 1 год, 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану - 99

всего час – 99 в год; в неделю часов -3

Планирование составлено на основе программы Биология.. 10-11 класс. Углубленный уровень. Автор: В.Б.Захаров. М., «Дрофа» 2015. Министерство образования и науки Российской Федерации. Авторы: В.Б. Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И .Сонин, Е.Т. Захарова,

Учебник. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 11 класс - учебник для общеобразовательных учреждений Профильный уровень. ( Авторы: В.Б. Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И .Сонин, Е.Т. Захарова, М ,Дрофа. , 2018., рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочую программу составила

Жиглова Ольга Александровна

**Ульяновск, 2023**

## **Рабочая программа по учебному предмету**

**«Биология»**

**(углубленный уровень)**

Класс: 11

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» на 2023-2024 учебный год для обучающихся 11 М класса МБОУ «Многопрофильный лицей № 11 им. В. Г. Мендельсона» разработана в соответствии с требованиями: нормативных документов

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания»
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утв. приказом Министерства образования и науки России от 17.05.2012 № 413;
5. Федеральная Образовательная Программа среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 18.05.2023 №371
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;  
СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2

#### 1. УМК

Для реализации программы используются учебники и учебные пособия из УМК:

Для педагога.

Учебник. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 11 класс - учебник для общеобразовательных учреждений Профильный уровень. (Авторы: В.Б. Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин, Е.Т. Захарова, М. Дрофа. , 2018

Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сонины, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. 11 класс. Углублённый уровень» /

В. Б. Захаров. — М.: Дрофа, 2019 — 183 с.

Для ученика. Учебник. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 11 класс - учебник для общеобразовательных учреждений Профильный уровень. (Авторы: В.Б. Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин, Е.Т. Захарова, М.Дрофа. , 2018

На изучение учебного предмета «Биология» в 11 М классе учебным планом отводится 3 часов в неделю, 99 часов в год (33 учебные недели). Рабочая программа рассчитана на изучение учебного предмета на профильном уровне.

При реализации рабочей программы на уроках используются электронные средства обучения: компьютер, проектор, экран

Электронные цифровые образовательные ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f41cc74>

<https://resh.edu.ru/subject/5/11/>

Электронные цифровые образовательные ресурсы Электронные средства обучения на уроках используются с соблюдением установленных СП 2.4.3648-20 требований.

## Содержание учебного предмета

### 1. Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

### 2. Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

### 3. Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли.*

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение

многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология.*  
Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- приобретение и закрепление навыков эффективного получения и освоения учебного материала с использованием учебной литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарских и практических занятиях;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между альтернативными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное аргументированное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в *11 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид, экосистема, биосфера), биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), учения (А. Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере), законы (генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К. М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта);

умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические и лабораторные работы	
1	Введение	1	0	Л.р. – 0 П.р. - 0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
2	Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение	23	0	Л.р. – 3 П.р. -3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
3	Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений.	19	1	Л.р. – 2 П.р. - 5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
4	Развитие жизни на Земле.	8	0	Л.р. – 0 П.р. – 0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
5	Происхождение человека.	11	1	Л.р. – 0	Библиотека ЦОК



				П.р. – 1	<a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
6	Биосфера, ее структура и функции.	4	0	Л.р. – 0 П.р. – 0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
7	Жизнь в сообществах. Основы экологии.	15	0	Л.р. – 1 П.р. – 1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
8	Биосфера и человек. Ноосфера.	10	1	Л.р. – 1 П.р. – 1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
9	Бионика	8	1	Л.р. – 0 П.р. – 0	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41cc74">https://m.edsoo.ru/7f41cc74</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/5/11/">https://resh.edu.ru/subject/5/11/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		99	4	Л.р. – 7 П.р. – 11	

Тематическое планирование по учебному предмету «Биология» составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующего **социально значимого опыта** обучающихся:

1. *Формирование опыта социально значимых дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;*
2. *Формирование трудового опыта, опыта участия в производственной практике;*
3. *Формирование опыта социально значимых дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;*
4. *Формирование опыта природоохранных дел;*
5. *Формирование опыта разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;*
6. *Формирование опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;*
7. *Формирование опыта изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;*
8. *Формирование опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;*
9. *Формирование опыта оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;*
10. *Формирование опыта самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.*

**Тематический план. Биология (углубленный уровень)**

**11 класс. 3 часа в неделю (99 часов)**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Формируемые социально-значимые и ценностные отношения
<b>Введение (1 ч)</b>			
1	Вводный инструктаж по Т.Б. Учение об эволюции органического мира.	1	
<b>Часть 1. Учение об эволюции органического мира. (42 часов)</b>			
<b>Раздел 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (23 ч)</b>			
2	История развития представлений о развитии жизни на Земле.	1	
3	Система органической природы К. Линнея.	1	
4	Развитие эволюционных идей Ж. Б. Ламарка.	1	
5	Естественно-научные предпосылки теории Ч. Дарвина.	1	
6	Экспедиционный материал Ч. Дарвина.	1	
7	Доказательства эволюции.	1	
8	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	1	
9	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы за существование.	1	
10	<b>Практическая работа №1</b> «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».	1	
11	Движущие силы эволюции.	1	
12	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Развитие представлений об эволюции живой природы» и «Дарвинизм».	1	
13	Вид. Критерии вида. Популяция	1	
14	<b>Лабораторная работа №1.</b> «Морфологический критерий вида».	1	
15	Эволюционная роль мутаций. Генетические процессы в популяциях.	1	8
16	<b>Лабораторная работа №2.</b> «Выявление изменчивости у особей одного вида».	1	
17	Формы естественного отбора.	1	
18	<b>Практическая работа №2.</b> «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов».	1	
19	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	1	4
20	<b>Лабораторная работа №3.</b> «Возникновение приспособленности организмов и их относительность».	1	
21	Видообразование	1	
22	<b>Практическая работа №3</b> «Сравнение процессов экологического и географического видообразования».	1	
23-24	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»	2	

<b>Раздел 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений. (19 часов)</b>			
25	Главные направления эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс.	1	4
26	Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции.	1	
27	<b>Практическая работа № 4</b> «Выявление ароморфозов у растений».	1	
28	<b>Практическая работа № 5</b> «Выявление ароморфозов у животных».	1	
29	Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования	1	
30	<b>Лабораторная работа № 4</b> «Выявление идиоадаптации у растений».	1	
31	<b>Лабораторная работа № 5</b> «Выявление идиоадаптации у животных на примере насекомых».	1	
32	Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов.	1	
33	<b>Практическая работа № 6</b> «Выявление катагенезов у животных».	1	
34	Соотношение главных направлений эволюции в процессе исторического развития живой природы.	1	
35	<b>Практическая работа № 7</b> «Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции».	1	
36	Основные закономерности биологической эволюции: конвергенция, дивергенция, параллелизм	1	
37	Закономерности эволюции растений	1	
38	Закономерности эволюции животных	1	
39	Правила эволюции	1	
40	<b>Практическая работа № 8</b> «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции».	1	
41-42	Обобщение и систематизация знаний по теме: разделу «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений»	2	
43	Контрольная работа № 1 по разделам «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение», «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений»	1	
<b>Часть 2. Развитие органического мира. (19 часа)</b>			
<b>Раздел 3. Развитие жизни на Земле. (8 часов)</b>			
44	Развитие жизни на Земле в архейской эре.	1	
45	Развитие жизни на Земле в протерозойской эре.	1	
46	Развитие жизни в палеозое.	1	
47	Развитие жизни в мезозое.	1	
48	Развитие жизни в кайнозое.	1	
49	Основные этапы развития растений и животных	1	
50-51	Обобщение и систематизация знаний по теме «Развитие жизни на Земле»	2	

<b>Раздел 4. Происхождение человека. (11 часов)</b>			
52	Развитие представлений о происхождении человека.	1	4
53	<b>Практическая работа № 9</b> «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	1	
54	Положение человека в системе животного мира.	1	
55	Эволюция приматов.	1	
56	Стадии эволюции человека. Древнейшие люди.	1	
57	Стадии эволюции человека. Древние люди.	1	9
58	Стадии эволюции человека. Первые современные люди.	1	
59	Современный этап эволюции человека	1	
60	Факторы эволюции человека	1	4
61	Обобщение и систематизация знаний по теме «Происхождение человека»	1	
62	Контрольная работа № 2 по разделам «Развитие жизни на Земле», «Происхождение человека»	1	
<b>Часть 3. Взаимоотношения организма и среды. (37 часов)</b>			
<b>Раздел 5. Биосфера, ее структура и функции. (4 часа)</b>			
63	Биосфера - живая оболочка планеты.	1	4
64	Структура биосферы. Живые организмы.	1	
65	Круговорот воды, углерода в природе.	1	
66	Круговорот фосфора, серы и азота в природе.	1	
<b>Раздел 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии. (15 часов)</b>			
67	История формирования сообществ живых организмов.	1	
68	Биогеографические области.	1	
69	Основные биомы суши и Мирового океана.	1	
70	Естественные сообщества. Структура естественных сообществ	1	
71	Абиотические факторы среды.	1	
72	Взаимодействия факторов среды. Ограничивающий фактор	1	
73	Биотические факторы среды	1	4
74	Решение задач на составление цепей питания	1	
75	<b>Лабораторная работа №6</b> «Изучение приспособленности организмов к влиянию различных экологических факторов».	1	
76	Смена биоценозов	1	
77	Формы взаимоотношений. Позитивные отношения: симбиоз, комменсализм.	1	
88	Антибиотические отношения: хищничество, конкуренция, паразитизм.	1	
79	<b>Практическая работа №10</b> «Решение экологических задач».	1	
80-81	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Жизнь в сообществах. Основы экологии»	2	
<b>Раздел 7. Биосфера и человек. Ноосфера. (10 часов)</b>			
82	Воздействие человека на природу в процессе становления общества	1	4
83	Природные ресурсы и их использование	1	
84	Агроценозы	1	
85	<b>Практическая работа № 11</b> «Сравнение агроценоза и естественных экосистем»	1	

86	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Загрязнения окружающей среды. Глобальные проблемы экологии.	1	4
87	<i>Лабораторная работа № 7</i> «Антропогенное влияние на экологическое состояние р.Свияга».	1	
88	Проблемы рационального природопользования, охраны природы.	1	4
89-90	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Биосфера и человек»	2	
91	<i>Контрольная работа № 3 по «Взаимоотношениям организма и среды»</i>	1	
<b>Раздел 8. Бионика. (8 часов)</b>			
92	Бионика как научное обоснование использование биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники.	1	
93	Геометрические принципы в природе. Современные достижения бионики.	1	
94	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»	1	
95	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений»	1	
96	Обобщение и систематизация знаний по разделам «Развитие жизни на Земле», «Происхождение человека»	1	
97	Обобщение и систематизация знаний по разделам «Биосфера, ее структура и функции», «Жизнь в сообществах. Основы экологии», «Биосфера и человек. Ноосфера»	1	
98	Итоговая контрольная работа по биологии за курс 11 класса	1	
99	Анализ итоговой контрольной работы	1	
<b>ИТОГО</b>		99	