

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Суджанский сельскохозяйственный техникум»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 5 от 30 апреля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОБПОУ «ССХТ»
Приказ № 143 от 30 апреля 2019 г.



Е.В. Харламов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательного учебного предмета
ОУП.11.у Биология
специальности 35.02.05 Агронмия

Суджа 2019 г.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.11. у Биология составлена на основе примерной программы и Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 года № 454. Зарегистрирован в Минюсте России 26 июня 2014 года № 32871) по специальности 35. 02. 05 АГРОНОМИЯ.

Составитель:

Комарова Г.И. преподаватель ОБПОУ «Суджанский сельскохозяйственный техникум»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.11.у Биология

рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии
Протокол № 9 от 25 апреля 2019 г.

Председатель _____ Чернышова Е.А.

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.11.у Биология

рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета
Протокол № 7 от 29 апреля 2019 г.

Председатель МС _____ О. Г. Кудинова

Заместитель директора по учебной работе _____ О.К. Косименко

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП. 11.У Биология.

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета ОУП.11.у Биология является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 35.02.05 Агрономия

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный учебный предмет ОУП.11.у Биология является базовым общеобразовательным предметом.

1.3 Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание убежденности** в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных биологических знаний и умений** в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

В результате освоения общеобразовательного учебного предмета ОУП.11.у Биология обучающийся должен уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное

влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
 - для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
 - оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
 - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы общеобразовательного учебного предмета ОУП.11.у Биология :

максимальной учебной нагрузки обучающегося 151 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 101 часов;
самостоятельной работы обучающегося 50 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ общеобразовательного учебного предмета ОУП.11.у Биология

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>151</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>101</i>
в том числе:	
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	<i>20</i>
контрольные работы	<i>1</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>50</i>
в том числе:	
выполнение реферата	<i>11</i>
работа с учебной и справочной литературой	<i>19</i>
созданий презентаций	<i>10</i>
решение генетических задач	<i>10</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета ОУП.11.у БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Информационное обеспечение
Введение	Общая характеристика биологии как науки. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса.	2	ОИ ст. 5
Раздел 1. Учение о клетке		20 (7)	
Тема	Содержание учебного материала		Ст. 29-40
Тема 1.1 Неорганические и органические вещества, входящие в состав клетки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неорганические вещества. Вода. Минеральные соли. 2. Органические вещества. Белки. Их функции. Жиры липоиды. 3. Нуклеиновые кислоты. 		
Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Пластический обмен.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пластический обмен. 2. Ассимиляция. Транскрипция. Трансляция. 		Ст. 40-44
Тема 1.3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Энергетический обмен	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диссимиляция. 2. Этапы энергетического обмена. 		Ст. 44-48
Тема 1.4. Строение и функции клетки. Прокариотическая клетка.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение и функции клетки. 2. Прокариотическая клетка и ее строение. 		Ст. 48 - 52
Тема 1.5. Строение и функции клетки. Эукариотическая клетка.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цитоплазма. 2. Наружная цитоплазматическая мембрана. 3. Эндоплазматическая сеть. 4. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Митохондрии. 5. Лизосомы. Клеточный центр. Строение ядра. 		Ст. 52-64

Тема 1.6. Деление клетки.	1. Деление клетки. 2. Митоз и его фазы.		Ст. 64- 69
Тема 1.7. Превращение энергии в клетке	1.		
Тема 1.8. Практическая работа № 1. Изучение строения растительной и животной клеток под микроскоп			
Тема 1.9. Клеточная теория строения клетки Практическая работа № 2			
Тема 1.10 Обобщение «Учение о клетке»			

	Самостоятельная работа обучающихся	7	Ст. 71-97
	Работа со справочной литературой по теме «Учение о клетке».		
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		14 (7)	
Тема 2.1 -2.2. Размножение.	Содержание учебного материала	4	
Практическое занятие № 3	Характеристика организма как единого целого, многообразие организмов, размножение – важнейшее свойство живых организмов, полового и бесполого, мейоза, образование половых клеток и оплодотворение.		
	Практические занятия 3	2	
	Сравнительный анализ митоза и мейоза, с помощью таблицы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Работа со справочной литературой по теме «Размножение»		
Тема 2.3 – 2.4. .Организм. Индивидуальное развитие организма.	Содержание учебного материала	4	
Тема 2.5. Влияние причин нарушений в развитии организмов	Изучение эмбрионального этапа онтогенеза, основных стадий эмбрионального развития. Определение сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.		
	Выявление причины нарушений в развитии организмов. Усвоение индивидуального развития человека, репродуктивного здоровья. Анализ последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	
	Практические занятия 4	2	
	Подготовка и организация презентаций на тему: «Последствия влияния: алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека».		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.6. Практическое занятие №4	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных при помощи презентаций. Доказательство их эволюционного родства.		

	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных. Доказательство их эволюционного родства.		Ст. 105-147
Раздел 3. Основы селекции и генетики.		20 (7)	
Тема 3.1 – 3.2.. Генетика	Содержание учебного материала	4	
Тема 3.3. – 3.4. Законы генетики	Определение генетики как науки о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Изучение биографии Г.Мендель – основоположника генетики. Генетической терминологии и символики.	4	
Тема 3.5. Практическое № 5	Формулирование законов генетики, установленных Г. Менделем. Рассмотрение моногибридного и дигибридного скрещивания, хромосомной теории наследственности, генетики пола, значение генетики для селекции и медицины. Анализ наследственных болезней человека, их причин и профилактики.	2	
	Практические занятия 5		
	Использование образовательных порталов. Анализ наследственных болезней.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Решение генетических задач.		
Тема 3.2 Селекция.	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.3. Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Уяснение закономерности изменчивости, генетики как теоретической основы селекции, одомашнивания животных и выращивания культурных растений – начальных этапов селекции.	2	
Тема 3.4. Методы селекции	Рассмотрение работ Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	2	
Тема 3.5. Биотехнологии	Освоение методов селекции: гибридизации и искусственного отбора и основ достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.	2	
	Знакомство с биотехнологиями, ее достижениями и перспективами развития.	2	

Тема 3.6. обобщение		2	Ст. 150-198
	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение реферата по теме «Основы селекции и генетики».		
Раздел 4. Эволюционное учение.		12 (4)	
Тема 4.1. -4.2. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала	4	
	Знакомство с историей развития эволюционных идей. Уяснение значение работ К. Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии, эволюционного учение Ч. Дарвина, естественного отбора. Рассмотрения роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.		
	Практические занятия 6	2	
	Составление кроссворда по теме: «Эволюционное учение».		
Тема 4.3. Практическое занятие № 6	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение и защита реферата по теме «Эволюционное учение».		
	Подготовка презентаций.		
Тема 4.4 – 4.5. Движущие силы эволюции.	Содержание учебного материала	5	
	Характеристика вида и популяции, теории эволюции. Доказательство микроэволюции и макроэволюции. Анализ современного представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузена), причин вымирания видов, основных направлений эволюционного прогресса, биологического прогресса и биологического регресса.		
	Практические занятия 7	1	
	Создание мультимедийных сочинений (докладов). Проведение исследований.		

	Самостоятельная работа обучающихся	2	Ст. 198-216
	Работа с учебной литературой по теме «Эволюционное учение».		
Раздел 5. История развития жизни на Земле Происхождение человека		12 (7)	
Тема 5.1. – 5.2. Гипотезы происхождения жизни.	Содержание учебного материала	4	
	Знакомство с гипотезами происхождения жизни, историей развития органического мира, усложнениями живых организмов на Земле в процессе эволюции. Уяснение современных гипотез о происхождении человека и доказательства их родства с млекопитающими животными.		
Тема 5.3 -5.4. . Приспособленность организмов к условиям внешней среды.		4	
	Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Рассмотрение приспособлений организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа с учебной литературой по теме «История развития жизни на Земле»		
	Решение кроссвордов по данной теме.		
Тема 5.5. Происхождение человека.	Содержание учебного материала	2	
	Выявление сущности эволюции человека и единства происхождения человеческих рас.		
Тема 5.6. Практическое занятие № 8	Практические занятия 8	2	
	Сравнительный анализ человеческих рас с помощью таблицы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение реферата по теме «История развития жизни на земле»		
	Работа с учебной и справочной литературой « Эволюция человека»		

Раздел 6. Основы экологии		18 (7)	
Тема 6.1 – 6.2. . Экология как наука	Содержание учебного материала	4	232- 249
	Рассмотрение экологии как науки о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Расширение знаний экологических факторах, их значение в жизни организмов. Проведение анализа экологических систем. Видовых и пространственных структур экосистем. Пищевых связей, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовых взаимоотношениях в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Искусственных сообществах – агроэкосистемах и урбоэкосистемах.		
Тема 6.3. Практическое занятие № 9	Практические занятие 9	2	
	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа со справочной литературой. Выполнение реферата по теме «Основы экологии» Подготовка и организация презентаций по данной теме		
Тема 6.4 – 6.5.. Биосфера	Содержание учебного материала	4	Ст. 270-273
	Определение характеристики биосферы как глобальной экосистеме. Учение В.И. Вернадского о биосфере.		
Тема 6.6. – 6.7.Изменения в биосфере	Сравнение живых организмов в биосфере, биомассе, круговороте важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Выяснение изменений в биосфере.	4	

Тема 6.5. Практическое занятие № 10 Тема 6.7. Обобщение	Практические занятия 10	2	Ст. 282
	Составление кроссворда по теме: «Биосфера»	2	
	Подготовка и организация презентаций по теме: «Биосфера»		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Работа со справочной литературой.		
	Работа с учебной и справочной литературой.		
Выполнение реферата по теме «Основы экологии»			
Раздел 7. Бионика		3 (4)	
Тема 7.1. Бионика - один из разделов биологии	Содержание учебного материала	1	
	Обобщение знаний о бионике как об одной из направлений биологии и кибернетики, рассматривающей особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.		
	Изучение принципов и примеров использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.		
		1	
	Экскурсия в естественные и искусственные экосистемы своего района. Мониторинг окружающей среды. Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе. Экскурсия на селекционную станцию, племенную ферму, сельскохозяйственную выставку.		
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
	Выполнение реферата по теме: «Загрязнение окружающей среды».		
Подготовка к зачету			
Работа с учебной литературой.			
Тема 7.2. Зачет		1	
	Всего	101 (50)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.11.У. БИОЛОГИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- натуральные объекты (живые растения и животные, коллекции, влажные и остеологические препараты, гербарии и пр.);
- приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстраций и лабораторных работ;
- муляжи, модели, рельефные таблицы;
- пособия на печатной основе (таблицы, карты, учебники, дидактический материал и т.д.);
- экранно-звуковые средства обучения (ЭЗСО): видеофильмы (кинофильмы), диафильмы, диапозитивы-слайды, транспаранты);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2001.
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2001.
3. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М., 2002.
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2002.
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2002.
6. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2005.

Для преподавателей

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2000.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 1996.
3. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2006.

Интернет-ресурсы:

<http://www.altai.fio.ru/projects/Group4/potok13/site/index.html>

<http://nrc.edu.ru/est/>

<http://www.livt.net/>

<http://bio.1september.ru/>

<http://evolution.powernet.ru/>

<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm>

<http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm>

Дополнительные источники

1. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии.- М 2006.
2. Зверев А.Т., Кузнецов В.Н. Экология методическое пособие 10-11 класс. – М.,2004
3. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику Каменского А.А., Криксуного Е.А., Пасечника В.В. «Общая биология. 10-11 классы»
4. Пименов А.В. Уроки биологии в 10-11 классах 1 и 2 часть. – Ярославль Академия развития.
5. Скорик А.В., Ларина О.В. «Экология тесты».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.11.У.БИОЛОГИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
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 эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;	фронтальный опрос письменная самостоятельная работа, письменная практическая работа в форме отчёта, лабораторная работа
решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;	фронтальный опрос письменная самостоятельная работа, решение экологических задач, методы практического самоконтроля
выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	письменная самостоятельная работа, практическая работа, лабораторная работа
сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	письменная самостоятельная работа, практическая работа, тестирование
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках	фронтальный опрос
анализировать и оценивать различные гипотезы о	комбинированный метод

сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	комбинированный метод
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	письменная самостоятельная работа
Знания:	
основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	устный фронтальный опрос
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	устный индивидуальный опрос
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	устный зачёт, машинный контроль
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	устный индивидуальный опрос
биологическую терминологию и символику;	письменный зачёт, машинный контроль