

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Колледж ФГБОУ ВО УГЛТУ
(Уральский лесотехнический колледж)

УТВЕРЖДЕНО

Директором
Колледжа ФГБОУ ВО УГЛТУ
Пономарёвой М.А.
«27» марта 2020г.
(в составе ППССЗ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 БИОЛОГИЯ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Екатеринбург, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины **ПД.01 БИОЛОГИЯ** разработана на основе ФГОС СОО (Утвержденного 17.05.2012 №413), примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (А.Г.Резанов, Е. А. Резанова, Е. О. Фадеева. — М. : Издательский центр «Академия», 2015. — 20 с.), примерной рабочей программы учебной дисциплины «Биология» (авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. М.: Просвещение, 2017. – 60 с.)

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля получаемого профессионального образования.

Разработчик(и): Власова Полина Васильевна, преподаватель

Программа рассмотрена на заседании ЦК общеобразовательных дисциплин

протокол № 3 от « 11 » 03 2020г.

Председатель


(подпись)

Н.А. Бусыгина
(Фамилия И.О.)

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета

протокол №3 от «27» 03 2020 г.

Заместитель директора по учебной работе


(подпись)

М.В. Зырянова
(Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПД.01 БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы. Учебная дисциплина «Биология» относится к общеобразовательному циклу дисциплин на базе среднего общего образования (СОО) специальности естественнонаучного профиля 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей**:

- Получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- Овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, 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 необходимости 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; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; – обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность 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;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня 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;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, 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 о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	104
лекции, уроки	64
практические занятия	40
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация в форме ДЗ	
Всего по дисциплине	156

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем / Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем в часах			Формируемые ОК
		Σ по разделу, теме	Σ по виду	Часы	
1	2	3	4	5	6
1.	Введение	4			
1.1.	Введение в предмет	4			<i>ОК 1 – ОК 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии, значение биологии.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
2.	Клетка – единица живого	32			
2.1.	Химический состав клетки	8			<i>ОК 1 – ОК 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		4		
	Клеточная теория. Неорганические соединения клетки.			2	
	Органические соединения клетки. Углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, белки.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа №1. Химический состав клетки.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
2.2.	Структура и функции клетки	10			<i>ОК 1 – ОК 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		4		
	Строение животной и растительной клетки. Цитоплазма.			2	
	Мембранные органоиды клетки. Ядро			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа №2. Структура и функции клетки			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и			4	

	дополнительной литературы				
2.3.	Обеспечение клеток энергией	6			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		4		
	Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.			2	
	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
2.4.	Наследственная информация и реализация ее в клетке	8			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		4		
	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков			2	
	Регуляция работы генов у бактерий. Вирусы. Генная и клеточная инженерия.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа №3. Наследственная информация и реализация ее в клетке			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
3.	Размножение и развитие организмов	12			
3.1.	Размножение организмов	6			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	Бесполое и половое размножение. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Оплодотворение.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа №4. Размножение организмов			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
3.2.	Индивидуальное развитие организмов	6			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	Зародышевое развитие. Постэмбриональное развитие. Дифференцировка тканей.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа №5. Индивидуальное развитие организмов			2	

	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
4.	Основы генетики и селекции	28			
4.1.	Основные закономерности наследственности	12			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		4		
	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.			2	
	Сцепленное наследование генов. Отношения ген – признак. Взаимодействие генотипа и среды.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		4		
	Практическая работа №6. Решение генетических задач			2	
	Практическая работа №7. Основные закономерности наследственности			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			4	
4.2.	Основные закономерности изменчивости	10			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		4		
	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость.			2	
	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа №8. Основные закономерности изменчивости			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			4	
4.3.	Генетика и селекция	6			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции. Успехи селекции.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа №9. Генетика и селекция			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Подготовка информационных обзоров, докладов			2	

5.	Эволюция	48			
5.1.	Свидетельства эволюции	8			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		4		
	Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции.			2	
	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа №10. Свидетельства эволюции			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
5.2.	Факторы эволюции	12			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		8		
	Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции.			2	
	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора.			2	
	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование.			2	
	Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа № 11. Факторы эволюции			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	Подготовка информационных обзоров, докладов			2	
5.3.	Возникновение и развитие жизни на земле	16			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		6		
	Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни.			2	
	Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое			2	
	Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		4		
	Лабораторная работа № 1. Многообразие органического мира			2	
	Практическая работа № 12. Возникновение и развитие жизни на земле			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		6		
	Подготовка информационных обзоров, докладов			2	
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и			4	

	дополнительной литературы				
5.4.	Происхождение человека	12			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		4		
	Положение человека в системе живого мира. Предки человека.			2	
	Первые представители рода Homo. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		4		
	Практическая работа №13. Эволюция современного человека			2	
	Практическая работа №14. Происхождение человека			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
	Подготовка информационных обзоров, докладов			2	
6.	Экосистемы	32			
6.1.	Организмы и окружающая среда	14			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		6		
	Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме.			2	
	Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы			2	
	Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		4		
	Практическая работа №15. Аквариум как модель экосистемы			2	
	Практическая работа №16. Организмы и окружающая среда			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Подготовка информационных обзоров, докладов			2	
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
6.2.	Биосфера	10			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	Биосфера и биомы. Живое вещество и биохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		4		
	Практическая работа №17. Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем			2	
	Практическая работа №18. Биосфера			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		

	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	
	Подготовка информационных обзоров, докладов			2	
6.3.	Биологические основы охраны природы	8			<i>OK 1 – OK 8</i>
	Содержание учебного материала. Лекции, уроки		2		
	Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.			2	
	Практические занятия и лабораторные работы		2		
	Практическая работа № 19. Биологические основы охраны природы			2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям			2	
	Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы			2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Биология. 10 – 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень : в 2 ч. / [Д. К. Беляев и др.] ; под ред. Д. К. Беляева и Г. М. Дымшица
2. Дымшиц Г.М., Саблина О.В., Высоцкая Л.В. и др. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Практикум.
3. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Общая биология. Базовый и углубленный уровни: Учебник навигатор, 10 класс, 11 класс для общеобразовательных учреждений с СД-дисками. - М.: Дрофа, 2014.
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / - М.: Дрофа, 2010. -368 с;
5. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2009;

6. 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.uroki.net/docxim.htm> (Для учителя химии и биологии)
2. <http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/46> (Энциклопедия Кругосвет)
3. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/10-klass> (Видеоуроки. Биология 10 кл)
4. <http://interneturok.ru/ru/school/biology/11-klass> (Видеоуроки. Биология 11 кл)
5. <http://biology-online.ru/> (Современные уроки биологии. Биология онлайн)
6. <http://luts.ucoz.ru/load/27-1-0-109> (Занимательная биология)
7. <http://multiring.ru/course/biology/content/index.html#.VDoJ3FfgX5Q> (Открытая биология)
8. <http://bio-faq.ru/map3.html> (Тесты, задачи по биологии)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
3. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии. 10-11 классы. Волгоград: Учитель, 2007.
4. Биология. Сборник заданий для подготовки к ГИА. Лернер Г.И, Кирилленко А.А, Колесников С.И, 2012-2015.
5. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки	
Основные умения: Объяснять основные свойства живых организмов	Отметка "5" ставится в случае: 1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала. 2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать. 3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя.	Опрос. Оценка качества умения при выполнении домашнего задания. Самостоятельная работа. Практическая работа. Индивидуальные задания. Тестирование. Самостоятельная работа.	
Объяснять рисунки и схемы учебника			
Объяснять примеры митоза и мейоза. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения			
Решать генетические задачи. Строить вариационные кривые. Работа с учебной литературой			
Понимать необходимость практической селекции и теоретической генетики для повышения сельскохозяйственных производств.	Отметка "4": 1. Знание всего изученного программного материала. 2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать. 3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала.		
Объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды			
Усвоенные знания:	Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий): 1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя. 2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. 3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи. Отметка "2": 1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. 2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. 3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала.		
Особенности жизни как формы существования материи, роли физических и химических веществ в живых системах.			
Положения клеточной теории, основные функции органоидов, цитоплазмы. Сущность клеточной теории, особенности строения эукариот и прокариот			
Сущность онтогенеза, значение митоза, мейоза.			
Сущность наследственности и изменчивости, хромосомной теории, типы скрещивания, генетическая терминология.			
Методы селекции растений и животных.			
Центры происхождения культурных растений. Успехи селекции.			
Эволюция, причины, ее закономерности.			
Основные понятия экологии.			