

**Министерство образования и науки камчатского края
КГБОУ СПО "Камчатский педагогический колледж"**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология с экологией

Петропавловск - Камчатский, 2013

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ С ЭКОЛОГИЕЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, входящим в состав укрупненной группы **050100 Педагогическое образование: 050146 Преподавание в начальных классах, 050144 Дошкольное образование, 050141 Физическая культура.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для изучения биологии с экологией в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ СПО с учетом естественнонаучного профиля получаемого профессионального образования, при подготовке студентов и учителей начальных классов, воспитателей детей дошкольного возраста, учителей физической культуры.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общеобразовательная дисциплина (ОД)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

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 естественно-научной картины мира; о методах научного познания.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов; самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические занятия	8
контрольные работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
в том числе:	
подготовка сообщения	31
написание рефератов	12
создание презентаций	12
работа с учебником	13
изготовление карточек для моделирования цепей питания	2
написание минисочинений	8
Итоговая аттестация в форме <i>контрольной работы</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины **БИОЛОГИЯ С ЭКОЛОГИЕЙ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала:		3	2,3
	1.	Объект изучения биологии – живая природа. 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.	Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		
	Лабораторные работы: не предусмотрено		---	
	Практические занятия: не предусмотрено		---	
	Контрольные работы: Признаки живых организмов, уровни организации живой материи.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Основные закономерности возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации (написать сообщение).		2	
Тема 1. Учение о клетке	Содержание учебного материала:		20	2,3
	1.	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория строения организмов.		
	2.	Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки		
	3.	Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки.		
	4.	Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.).		
	5.	Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.		
	6.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.		
	7.	Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.		
	8.	Жизненный цикл клетки. Митоз.		
	Лабораторные работы:		3	
	1.	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.		
	2.	Плазмолиз и деплазмолиз.		

	3.	Каталитическая активность ферментов.		
	Практические занятия: не предусмотрено		---	
	Контрольные работы:		3	
	1.	Строение клеток прокариот и эукариот.		
	2.	Химический состав клетки.		
	3.	Биосинтез белка.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. Фотосинтез и повышение его продуктивности в искусственных экологических система. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке (написать сообщения). Прокариотические организмы: строение, роль в биоценозах, практическое значение (на примерах конкретных видов) (создать презентацию). Один день на Земле без бактерий (написать сочинение).		14	
Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала:		8	2,3
	1.	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз.		
	2.	Образование половых клеток и оплодотворение.		
	3.	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.		
	4.	Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.		
	Лабораторные работы: не предусмотрено		---	
	Практические занятия: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.		1	
	Контрольные работы: Размножение и индивидуальное развитие организмов.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений (работа с материалом ботаники и зоологии). Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка (написать сообщение).		5	
Тема 3. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала:		23	2,3
	1.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.		

	2.	Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		
	3.	Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.		
	4.	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.		
	Лабораторные работы:		1	
	1.	Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.		
	Практические занятия:		2	
	1.	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.		
	Контрольные работы:		2	
	1.	Основы генетики.		
	2.	Основы селекции.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Драматические страницы в истории развития генетики. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении (написать сообщения). Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных (заполнить таблицу). Законы генетики (создание презентации).		16	
Тема 4. Эволюционное учение	Содержание учебного материала:		18	2,3
	1.	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.		
	2.	Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).		
	3.	Приспособленность и ее относительный характер.		
	4.	Макроэволюция. Доказательства эволюции.		
	5.	Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.		
	6.	Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.		
	Лабораторные работы: Изучение критериев вида. Изучение приспособленности организмов.		2	

	Практические занятия: не предусмотрено		---	
	Контрольные работы: Эволюционное учение.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей (написать сообщение). Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных (составить схему). Современные представления о зарождении жизни (написать этапы возникновения жизни по гипотезе Опарина-Холдейна). Различные гипотезы происхождения (создание презентации).		12	
Тема 5. История развития жизни на Земле	Содержание учебного материала:		10	2,3
	1.	Гипотезы происхождения жизни.		
	2.	Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.		
	3.	Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.		
	Лабораторные работы:		1	
	1.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.		
	Практические занятия: не предусмотрено		---	
	Контрольные работы: История развития жизни на Земле.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Мое путешествие по эре(на выбор) (написать минисочинение). Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма (написать сообщение).		6	
Тема 6. Основы экологии	Содержание учебного материала:		32	2,3
	1.	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.		
	2.	Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.		
	3.	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.		
	4.	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.		
	5.	Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		
	6.	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере		
	7.	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.		
	8.	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.		
	9.	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.		
	10	Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.		

	11	Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.		
	Лабораторные работы:		3	
	1.	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.		
	2.	Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).		
	3.	Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.		
	Практические занятия: Решение экологических задач.		2	
	Контрольные работы:		3	
	1.	Основы экологии.		
	2.	Экосистемы.		
	3.	Биосфера.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества (написать сообщение). Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере (вычертить схему). Моделирование пищевых цепей (изготовить карточки). Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение (написать реферат на тему по выбору).		20	
Тема 7. Бионика	Содержание учебного материала:		2	2,3
	1.	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.		
	Лабораторные работы: не предусмотрено		---	
	Практические занятия - экскурсии: Многообразие видов. Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе. Естественные и искусственные экосистемы своего района.		3	
	Контрольные работы: Бионика.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных (написать сообщение).		3	
Тема 8. Обобщение по курсу «Биология с экологией»	Содержание учебного материала:		2	2,3
	1.	Краткий обзор по всем темам курса «Биология с экологией».		
	Лабораторные работы: не предусмотрено		---	
	Практические занятия: не предусмотрено		---	
	Контрольные работы: итоговый зачет по курсу «Биология с экологией».		2	
	Самостоятельные работы обучающихся: не предусмотрено		---	

Резерв учебного времени		<i>4</i>	
Всего:		234	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии с лаборантской комнатой.

Оборудование учебного кабинета:

1. Магнитная доска.
2. Учебно-методическая и справочная литература по биологии и экологии.
3. Технические средства обучения.
4. Приборы для демонстрации опытов.
5. Лабораторные принадлежности, стеклянная и керамическая посуда.
6. Динамические, демонстрационные и раздаточные пособия.
7. Печатные пособия:
таблицы; классификация живых организмов, технологические карты к урокам.
8. Экранно-звуковые средства:
диапозитивы, диафильмы, видеофильмы.
9. Электронные учебники.
10. Модели:
«Строение клетки», «Биосинтез белка», «Законы Менделя», «Круговорот воды в природе», «Наборы для моделирования цепей питания».
11. Гербарии.

Технические средства обучения:

диапроектор, телевизор, видеомагнитофон, ПК.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся

1. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М.: Дрофа, 2009.

Для преподавателей

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувинский А.О. Общая биология. – М.: Просвещение, 2006.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М.: Дрофа, 1996.

Дополнительные источники:

1. Большой энциклопедический словарь /Гл. ред. М.С.Гиляров. – 3 изд.- М.: Большая российская энциклопедия, 1998.
2. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. Пособия для
3. СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.
4. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
5. Экологический энциклопедический словарь: свыше 8 тыс. терминов / И.И. Дедю. – К.: Гл. ред. МСЭ, 1990.
6. [www. Wikipedia.org](http://www.Wikipedia.org) (сайт - энциклопедия)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной	<p>1. Входной контроль (тестирование).</p> <p>2. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- тестирования (открытого и закрытого),- контрольных работ,- защиты индивидуальных домашних заданий,- защиты практических работ,- защита презентаций,- защита рефератов. <p>3. Тематический контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- тестирования (открытого и закрытого)- контрольных работ,- устный зачет. <p>3. Итоговая аттестация в форме контрольной работы.</p>

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).

Разработчики:

КГОУ СПО «Камчатский педагогический колледж», преподаватель медико-биологических дисциплин В.Н. Никонова

Эксперты:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)