

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Березовская Галина Валентиновна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 19.06.2023 12:50:38  
Уникальный программный идентификатор:  
0ed5140b01a1e984afd3d8fb6ee0e9afef30db5d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ

(Филиал ФГБОУ ВПО «БГУ» в г. Усть-Илимске)

РАССМОТРЕНО

Учебно-методическом советом

Протокол № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ Г.В. Березовская

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

23.02.04 – Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Усть-Илимск, 2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее – ФГОС).

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет»

Кафедра Лесной отрасли и экономики

Разработчики:

Дзювина Оксана Ивановна, доцент кафедры Лесной отрасли и экономики

Программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии МТИ

Протокол № ..... от «...» .....2023 г.

Председатель ЦК МТИ \_\_\_\_\_ Т.А. Балабайкина

Программа учебной дисциплины рекомендована учебно-методическим советом филиал ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный университет».

Протокол № ..... от «...» .....2023 г.

Председатель УМС.....О.А. Осташевская

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
1.1. Область применения программы .....	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	3
1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	3
1.4. Перечень формируемых компетенций .....	3
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## БИОЛОГИЯ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью ФГОС среднего (полного) общего образования для технических специальностей подготовительного отделения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:  
дисциплина ПД.03 «Биология» входит в профильные дисциплины профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- строение биологических систем (клетка, организм, вид, экосистема);
- историю развития представлений о живой природе;
- выдающиеся открытия в биологической науке;
- роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- методы научного познания;
- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина);
- учение В.И. Вернадского о биосфере;
- сущность законов Г. Менделя, закономерности изменчивости;
- строение биологических объектов: генов и хромосом;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- биологическую терминологию и символику.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;
- объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;
- объяснять влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;

- объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- объяснять причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- объяснять необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи;
- составлять элементарные схемы скрещивания;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы);
- сравнивать зародыши человека и других млекопитающих;
- сравнивать половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека;
- анализировать глобальные экологические проблемы и пути их решения;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

#### 1.4. Перечень формируемых компетенций:

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 информацию 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.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося часов 85, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 85 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	85
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в первом семестре	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Биология как наука		<b>10</b>	
Тема 1.1. Краткая история развития биологии; значение биологии для медицины, сельского и лесного хозяйства	Содержание учебного материала Урок 1. Биология как наука. Основные направления развития современной биологии. Развитие биологии как науки. Значение биологии на современном этапе развития общества.	2	<i>1</i>
Тема 1.2. Методы исследования в биологии	Содержание учебного материала Урок 2. Наука как сфера человеческой деятельности. Описательный метод. Сравнительный метод. Исторический метод. Экспериментальный метод.	4	<i>1</i>
Тема 1.3. Сущность жизни и свойства живого	Содержание учебного материала Урок 3. Сущность жизни. Свойства живого.	2	<i>1</i>
Тема 1.4. Уровни организации живой материи	Содержание учебного материала Урок 4. Уровни организации живой материи. Молекулярный уровень. Клеточный уровень. Организменный уровень. Популяционно-видовой уровень. Экосистемный уровень. Биосферный уровень.	2	<i>1</i>
Раздел 2. Основы цитологии		<b>18</b>	
Тема 2.1. Методы цитологии. Клеточная теория	Содержание учебного материала Урок 5. Методы цитологии. Клеточная теория.	2	<i>1</i>
Тема 2.2. Особенности химического состава клетки	Содержание учебного материала Химические элементы клетки. Химические вещества клетки. Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке. Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. Строение и функции белков. Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические вещества клетки.	6	<i>1</i>
Тема 2.3. Строение клетки	Содержание учебного материала Строение клеточной мембраны. Строение ядра клетки. Цитоплазма и ее органоиды: клеточный центр, рибосомы, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения, митохондрии, пластиды. Органоиды движения. Хромосомный набор клетки (кариотип). Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов.	6	<i>1</i>

	Неклеточная форма жизни: вирусы и бактериофаги. Обмен веществ и энергии в клетке. Питание клетки. Автотрофное питание – фотосинтез. Автотрофное питание – хемосинтез.		
Тема 2.4. Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке	Содержание учебного материала Урок 16. Генетический код. Кодон. Антикодон. Транскрипция. Промотор. Терминатор. Трансляция. Стоп-кодон. Полисома. Механизм регуляции синтеза белка у прокариот. Механизм регуляции синтеза белка у эукариот.	4	2
Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организма		<b>14</b>	
Тема 3.1. Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала Урок 17. Жизненный, или клеточный, цикл. Апоптоз. Митотический цикл. Интерфаза. Митоз. Амитоз. Урок 18. Мейоз. Механизм мейоза.	4	1
Тема 3.2. Формы размножения организма	Содержание учебного материала Бесполое размножение. Виды бесполого размножения. Значение бесполого размножения. Половое размножение. Способы полового размножения. Яйцеклетки. Сперматозоиды. Развитие половых клеток. Особенности сперматогенеза и оогенеза.	4	1
Тема 3.3. Оплодотворение	Содержание учебного материала Оплодотворение и его типы. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Партеогенез.	3	1
Тема 3.4. Онтогенез - индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала Онтогенез. Типы онтогенеза. Периоды онтогенеза. Эмбриональный период онтогенеза. Влияние условий окружающей среды на развитие эмбриона. Постэмбриональный период онтогенеза (ювенильный, пубертатный, старение). Прямое и не прямое развитие.	3	1
Раздел 4. Основы генетики		<b>11</b>	
Тема 4.1. История развития генетики. Исследования Г. Менделя в генетике	Содержание учебного материала История развития генетики. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридное скрещивание. Правило единообразия гибридов первого поколения. Решение задач. Правило расщепления. Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Решение задач. Анализирующее скрещивание. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Неполное доминирование. Сверхдоминирование. Генофонд. Решение задач. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решение задач.	6	2
Тема 4.2. Генетика человека	Содержание учебного материала Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье (генные заболевания, хромосомные болезни). Проблемы генетической безопасности (почему близкородственные браки нежелательны; как снизить вероятность возникновения наследственных заболеваний).	5	1
Раздел 5. Основы учения об эволюции		<b>8</b>	

Тема 5.1. Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	Содержание учебного материала	8	
	Система органической природы К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Развитие палеонтологии, анатомии и эмбриологии. Ч. Дарвина и основные положения его теории. Вид. Критерии вида (морфологический, генетический, физиологический, экологический, географический, исторический). Популяция. Взаимоотношения организмов в популяциях.		
Раздел 6. Антропогенез		6	
Тема 6.1. Положение человека в системе животного мира	Содержание учебного материала	6	
	Урок 32. Развитие взглядов на происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Систематическое положение современного человека. Отличия человека от животных. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы и их происхождение.		
Раздел 7. Основы экологии		12	
Тема 7.1. Что изучает экология	Содержание учебного материала	12	
	Развитие экологии как науки. Роль экологии в современном обществе. Среда обитания организмов и ее факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация. Местообитание. Экологическая ниша. Основные типы экологических взаимодействий (нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция). Основные экологические характеристики популяции (демографические показатели: обилие, плотность, рождаемость, смертность; возрастная структура популяции). Динамика популяции. Экологические сообщества. Экосистема. Биогеоценоз. Структура сообщества (видовая структура, морфологическая структура, трофическая структура). Взаимосвязь организмов в сообществах (пищевые цепи; автотрофы, гетеротрофы; продуценты, консументы, редуценты). Типы пищевых цепей (пастбищная пищевая цепь, детритная пищевая цепь). Круговороты веществ. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия. Общее дыхание сообщества. Первичная и вторичная сукцессии. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. Формирование экологического сознания. Природные ресурсы.		
Раздел 8. Эволюция биосферы и человек			
Тема 8.1. Гипотезы о происхождении жизни	Содержание учебного материала	6	
	Гипотезы о происхождении жизни (креационизм, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции). Современные представления о происхождении жизни (гипотеза абиогенного зарождения жизни). Основные этапы развития жизни на земле (этап химической эволюции, этап предбиологической эволюции, биологический этап эволюции; гипотезы происхождения эукариот). Эволюция биосферы (основные этапы развития биосферы; роль процесса фотосинтеза и дыхания; влияние человека на эволюцию биосферы). Антропогенное воздействие на биосферу (человек и	6	

	экологический кризис; пути выхода из экологического кризиса).		
		Всего:	85

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биологии»

Оборудование учебного кабинета: Биологии

Технические средства обучения:

- учебная доска.

Специализированная мебель

- посадочных мест (по количеству студентов);

- рабочее место преподавателя.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1) Каменский А.А. Биология. Общая биология. 10 – 11 классы: учебник / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. М.: Дрофа, 2013. – 368 с.: ил.

Дополнительные источники:

- 1) Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001. – 816 с.
- 2) Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин В.И. Общая биология: Учебник для 10 – 11 кл. общеобразоват. учеб. заведений / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2002. – 624 с.: ил.
- 3) Каменский А.А. Общая биология. 10 – 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 367, [1] с.: ил.

Интернет-ресурсы:

<http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=3987378> – учебник по общей биологии.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения уроков, выполнения самостоятельных работ, тестирования.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме собеседования или тестирования по самостоятельной работе обучающегося, по итогам тест – контрольной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Знать:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение биологических систем (клетка, организм, вид, экосистема);</li> <li>2. Историю развития представлений о живой природе;</li> <li>3. Выдающиеся открытия в биологической науке;</li> <li>4. Роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>5. Методы научного познания;</li> <li>6. Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина);</li> <li>7. Учение В.И. Вернадского о биосфере;</li> <li>8. Сущность законов Г. Менделя, закономерности изменчивости;</li> <li>9. Строение биологических объектов: генов и хромосом;</li> <li>10. Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;</li> <li>11. Биологическую терминологию и символику.</li> </ol> <p><i>Уметь:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;</li> <li>2. Объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>3. Объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;</li> <li>4. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никоти-</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка по результатам тестирования;</li> <li>2. Оценка по результатам реферативного сообщения;</li> <li>3. Оценка по результатам реферативного сообщения;</li> <li>4. Оценка по результатам реферативного сообщения;</li> <li>5. Оценка по результатам самостоятельной работы;</li> <li>6. Оценка по результатам самостоятельной работы;</li> <li>7. Оценка по результатам самостоятельной работы;</li> <li>8. Оценка по результатам самостоятельной работы;</li> <li>9. Оценка по результатам самостоятельной работы;</li> <li>10. Оценка по результатам самостоятельной работы;</li> <li>11. Оценка по результатам тестирования.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка по результатам реферативного сообщения;</li> <li>2. Оценка по результатам реферативного сообщения;</li> <li>3. Оценка по результатам самостоятельной работы;</li> <li>4. Оценка по результатам само-</li> </ol>

<p>на, наркотических веществ на развитие зародыша человека;</p> <p>5. Объяснять влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;</p> <p>6. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды;</p> <p>7. Объяснять причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; - объяснять необходимость сохранения многообразия видов;</p> <p>8. Решать элементарные биологические задачи;</p> <p>9. Составлять элементарные схемы скрещивания;</p> <p>10. Составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p> <p>11. Описывать особей видов по морфологическому критерию;</p> <p>12. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);</p> <p>13. Сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы);</p> <p>14. Сравнивать зародыши человека и других млекопитающих;</p> <p>15. Сравнивать половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения;</p> <p>16. Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека;</p> <p>17. Анализировать глобальные экологические проблемы и пути их решения;</p> <p>18. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;</p> <p>19. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).</p>	<p>стоятельной работы;</p> <p>5. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>6. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>7. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>8. Решение задач;</p> <p>9. Составление схем;</p> <p>10. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>11. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>12. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>13. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>14. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>15. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>16. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>17. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>18. Оценка по результатам самостоятельной работы;</p> <p>19. Оценка по результатам самостоятельной работы.</p>
---	---

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ  
НА 20\_\_/20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД

В программу вносятся следующие изменения:

---

---

---

---

---

Разработал преподаватель

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (цикловой комиссии)

(наименование кафедры (цикловой комиссии))

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой (ПЦК) \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано

Заместитель директора по учебно-методической и воспитательной работе

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«Утверждаю»

Директор \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.