



Факультет	Естественных наук	
Кафедра	Медико-биологических дисциплин и фармакогнозии	
Направление подготовки	06.03.01 Биология	
Направленность (профиль)	Биоэкология	
Общая биология		Б1.Б.16

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА
на заседании Ученого совета университета
протокол № 8 от 31 августа 2017г.

Рабочая программа дисциплины «Общая биология»


Трудоемкость: 4 зачетных единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2014

Заведующий кафедрой медико-биологических дисциплин и
фармакогнозии


В.С.Якушина

Декан факультета ЕН  И.В. Шахкельдян

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	8
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
7.1. Основная литература	17
7.2. Дополнительная литература	17
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19
12. Аннотация рабочей программы дисциплины	20
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	21
Разработчик (и):	22

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины (модуля).

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
<p>ОПК-3 способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>	<p>Выпускник знает: разнообразие, иерархию, признаки, свойства и уровни организации биологических объектов. Умеет: объяснять значение биоразнообразия для устойчивого развития биосферы. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: навыками распознавания, сравнения и классификации различных биологических объектов и процессов, протекающих в них.</p>	<p>в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП</p>
<p>ОПК-4 способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p>	<p>Выпускник знает: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов разных уровней. Умеет: объяснять основные механизмы гомеостатической регуляции биологических объектов. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: представлениями о физиологических методах анализа и оценки состояния живых систем.</p>	<p>в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП</p>
<p>ОПК-11 Способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p>	<p>Выпускник знает: теоретические основы важнейших биотехнологических и биомедицинских производств. Умеет: объяснять основные понятия и методы биотехнологии. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: современными представлениями о методах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для целей биотехнологии.</p>	<p>в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Общая биология» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 учебного плана. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в ходе изучения разделов школьного курса биологии.

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями: основных положений биологических теорий, основ строения биологических объектов, сущности основных биологических процессов;
- умениями: пользоваться биологической терминологией и символикой;
- навыками и (или) опытом деятельности: решения элементарных биологических задач.

Дисциплина «Общая биология» является базовой для изучения дисциплин модуля «Науки о биологическом многообразии», а также дисциплин «Цитология» и «Экология и рациональное природопользование».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	4 / 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54
в том числе:	
лекции	20
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	32
Контроль самостоятельной работы студентов	2
Самостоятельная работа студента (всего)	54
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета	32
подготовка к контрольной работе	6
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	16
Экзамен	36
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Наименование тем (разделов)	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий		
	Занятия лекционного типа	Другие виды учебных занятий (лабораторные работы, КСРС)	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 1. Сущность жизни, свойства и уровни организации живого	2	4	8
Раздел 2. Живые системы: клетка, организм	4	6	10
Раздел 3. Биологическое разнообразие организмов	4	6	10
Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов	4	6	10
Раздел 5. Эволюция органического мира	4	6	8

Общая биология		Б1.Б.16	
Раздел 6. Экология и охрана природы, рациональное природопользование	2	6	8
Контроль самостоятельной работы студентов		2	
ИТОГО	20	34	54
Экзамен		36	
ИТОГО		144	

Раздел 1. Сущность жизни, свойства и уровни организации живого

Тема 1.1. Биология как наука о живой материи

История становления биологии как науки и ее место в системе естественнонаучных дисциплин.

Тема 1.2. Методология и перспективные направления биологических исследований

Классические и современные методы исследований; фундаментальные и прикладные направления в современной биологии: биотехнология, генная инженерия; нанобиотехнология; молекулярное моделирование; роль биологических достижений в развитии медицины, сельского хозяйства, химической промышленности и др. Клонирование: положительная и отрицательная стороны проблемы. Генная инженерия, конструирование генетических химер. Генетически модифицированная продукция. Трансплантация органов и тканей, значение в современной медицине. Понятие о кибернетике. Методы управления процессами развития. Трансформация бактериальных штаммов.

Тема 1.3. Свойства, признаки и уровни организации живой материи

Структура живой материи и принципы организации живых существ; структурно - функциональные признаки живого. Критерии, отличающие живые системы от объектов неживой природы.

Раздел 2. Живые системы: клетка, организм

Тема 2.1. Химические компоненты живого

Химический состав живого вещества. Содержание химических элементов в клетке. Роль воды и других неорганических соединений в жизнедеятельности клетки. Строение и функции органических веществ в клетке – белков (аминокислоты как мономеры; структуры молекулы белка; денатурация; функции белков в клетке; ферменты и их действие), углеводов, липидов, нуклеиновых кислот (нуклеотиды как мономеры; принцип комплементарности; редупликация ДНК; типы РНК; АТФ – универсальное энергетическое вещество, макроэнергетическая связь).

Тема 2.2. Клеточные структуры и их функции

Клетка – элементарная единица живого. История создания и основные положения клеточной теории. Методы исследования клеток. Клетки прокариот и эукариот, особенности и различия в их строении. Единство строения и функции клеток, ее органоидов и других структурных элементов. Цитоплазма. Строение и функции плазматической мембраны, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом, митохондрий, пластид, клеточного центра, органоидов движения. Цитоскелет, включения. Строение и функции интерфазного ядра. Клетки растений, грибов, животных: особенности и различия в строении.

Тема 2.3. Обмен веществ и энергии в клетке

Обмен веществ как совокупность пластического и энергетического обменов (ассимиляции и диссимиляции, анаболизма и катаболизма), связанных между собой и с внешней средой. Этапы энергетического обмена (на примере расщепления углеводов). Пластический обмен, автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы. Хемосинтез. Биосинтез белков, роль ДНК в определении структуры белков, понятие о гене, генетическом коде ДНК; транскрипция, трансляция, информационные и транспортные РНК. Реакции матричного синтеза.

Тема 2.4. Воспроизведение живых систем

Жизненный цикл клетки. Деление прокариотических клеток. Амитоз – прямое деление клетки. Видовое постоянство числа хромосом, их строение и индивидуальность; ДНК и белки – основа хромосом; гомологичные хромосомы; диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Митоз (непрямое деление) – подготовка к делению, стадии митоза, их продолжительность и характери-

стика. Мейоз – стадии, их характеристика; конъюгация хромосом, кроссинговер, редукция числа хромосом; биологический смысл мейоза. Различия между митозом и мейозом.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Деление клеток – основа размножения и развития организмов. Формы размножения – половое и бесполое. Половые клетки; стадии оогенеза и сперматогенеза. Оплодотворение. Зигота. Развитие зародыша – дробление, стадии бластулы и гаструлы, типы гаструляции, образование зародышевых листков. Дифференциация клеток – факторы и регуляция этого процесса, эмбриональная детерминация, индукционное влияние.

Раздел 3. Биологическое разнообразие организмов

Тема 3.1. Биологическое разнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экосистемное

Виды биологического разнообразия; принципы систематики; отличия естественных и искусственных систем; классификация организмов. Разные уровни превращения энергии в природе и соответствующие им группы живых организмов – продуценты, консументы, редуценты. Разнообразии живых организмов – прокариоты (бактерии и цианобактерии (сине-зеленые водоросли)) и эукариоты (растения, грибы, животные)

Тема 3.2. Разнообразие растений, грибов и лишайников

Признаки отделов, классов и семейств растений; тенденции усложнения строения растений; особенности строения и жизнедеятельности растений; роль растений в природе и в хозяйственной деятельности человека. Анализ эволюции жизненных циклов растений: чередование спорофитного и гаметофитного поколений, образование спор и гамет.

Особенности строения и жизнедеятельности грибов, лишайников; тенденции усложнения строения грибов, лишайников; роль грибов и лишайников в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Тема 3.3. Разнообразие животных

Классификация царства животных; общая характеристика типов и классов беспозвоночных животных; роль беспозвоночных животных в природе и хозяйственной деятельности человека; феномен паразитизма.

Общая характеристика типов, классов и отрядов позвоночных животных; роль позвоночных животных в природе и хозяйственной деятельности человека.

Сравнительно-анатомический анализ строения и эволюции различных систем органов у беспозвоночных и позвоночных животных (покровов, полости тела, опорно-двигательной, пищеварительной, кровеносной, дыхательной, выделительной, половой, нервной).

Тема 3.4. Разнообразие вирусов и бактерий

Строение и жизнедеятельность бактерий и вирусов; отличие бактерий и вирусов от эукариотических представителей живой природы; распространение бактерий и вирусов; роль в природе и промышленности, медицине, сельском хозяйстве; болезнетворные бактерии и вирусы и борьба с ними.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов

Тема 4.1. Закономерности явлений наследственности

Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения или первый закон Менделя. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип, генотип. Неполное доминирование. Множественный аллелизм. Закон расщепления или второй закон Менделя. Статистический характер расщепления. Гипотеза «чистоты гамет». Цитологические основы «чистоты гамет». Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования или третий закон Менделя. Сцепленное наследование. Взаимодействие генов. Генетическое определение пола; наследование признаков, сцепленных с полом. Методы генетических исследований (гибридологический, цитогенетический, генеалогический, близнецовый).

Тема 4.2. Закономерности явлений изменчивости

Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная изменчивость. Генные и хромосомные мутации. Частота и причина мутаций. Зависимость мутационного процесса от условий среды. Мутагенные факторы. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Модификационная изменчивость. Статистические закономерности неопределенной изменчивости. Норма реакции.

Тема 4.3. Генетика человека и ее значение для медицины

Методы исследования в генетике человека и их отличие от классических методов генетики; наследственные болезни человека, их предупреждение и лечение.

Тема 4.4. Принципы селекции и ее значение

Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений; особенности методов селекции растений, животных; гетерозис, полиплоидия и их значение.

Раздел 5. Эволюция органического мира*Тема 5.1. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции*

Основные положения эволюционного учения, его развитие; движущие силы и факторы эволюции; доказательства эволюции.

Тема 5.2. Механизмы эволюционного процесса

Направления эволюционного процесса; результаты эволюции; микро- и макроэволюционный процесс.

Понятие микроэволюции. Критерии вида. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции: характеристика наследственной изменчивости как элементарного эволюционного материала: типы и частота мутаций; правило Хайди-Вайнберга и его следствия; понятие о генофонде; генетические свойства популяции; роль изоляции как фактора, усиливающего генетические различия популяций.

Экологические основы эволюции: экологические свойства популяций, понятие экологической ниши, дарвиновская концепция борьбы за существование, волны жизни как выражение борьбы за существование: формы борьбы за существование. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции: механизм действия отбора в популяциях; статистический характер действия отбора; факторы, влияющие на эффективность отбора. Видообразование – результат микроэволюции; примеры видообразования; аллопатрическое и симпатрическое видообразование.

Понятие макроэволюции. Эволюция онтогенеза: значение корреляций и координаций для исторического преобразования организмов; филогенез как исторический ряд прошедших отбор онтогенезов. Эволюция филогенетических групп, основные формы филогенеза (филетическая эволюция, дивергенция, конвергенция, параллелизм). Темпы эволюции филогенетических групп. Полифилия и монофилия в происхождении таксонов. Проблема биологического регресса и вымирания групп. Эволюционный прогресс – основное направление биологической эволюции; критерии прогресса; ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация – основные пути эволюции. Проблемы и перспективы эволюционного учения.

Тема 5.3. Возникновение и развитие жизни на Земле

Абиотическая концепция. Гипотезы «глобиоза» и «генобиоза». Эволюция форм биологической жизни на Земле. Теория панспермии. Концепция стационарного состояния жизни. Теория биогенеза. Креационизм.

Эволюция органического мира; основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира.

Тема 5.4. Возникновение и развитие человека – антропогенез

Происхождение человека; движущие силы и факторы антропогенеза; основные черты древнейшего, древнего и современного человека; генетическое единство человеческих рас.

Раздел 6. Экология и охрана природы, рациональное природопользование*Тема 6.1. Факториальная экология*

Среды жизни; экологические факторы (биотические, абиотические, антропогенные); понятие адаптации; виды адаптации организмов к изменениям экологических факторов.

Тема 6.2. Антропогенное воздействие на окружающую среду

Основные источники, формы и последствия загрязнения окружающей среды; виды отходов и их классификация; антропогенный круговорот как источник загрязнения окружающей среды; мониторинг окружающей среды.

Тема 6.3. Рациональное природопользование

Понятие и классификация природных ресурсов; экологические принципы их рационального использования.

Тема 6.4. Стратегия охраны природы

Основные направления охраны окружающей природной среды; особо охраняемые природные территории, их формы, цели, задачи, статус; стратегия устойчивого развития.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, повышение творческого потенциала студентов и заключается:

- в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- в изучении теоретического материала к лабораторным занятиям;
- в выполнении заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE
- в подготовке к экзамену.

Комплект учебно-методического сопровождения дисциплины (опорные конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и лабораторных занятий, электронный вариант РПД), доступен студентам в ЭБС, в системе управления обучением MOODLE, из локальной сети ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого» и с сайта университета из раздела «Электронное обучение» и может использоваться в процессе выполнения самостоятельной работы.

При подготовке к лекционным, лабораторным занятиям и лабораторным работам студентам доступны следующие учебно-методические ресурсы:

1. Тулякова, О.В. Биология с основами экологии: учебное пособие / О.В. Тулякова. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 689 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4458-9091-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>.
2. Тулякова, О.В. Избранные вопросы общей биологии: учебное пособие / О.В. Тулякова. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 146 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4458-9093-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235802>.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенции ОПК-3: «способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов», ОПК-4: «способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем», ОПК-11: «Способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования» осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • разнообразие, иерархию, признаки, свойства и уровни организации биологических объектов • принципы структурной и функциональной организации биологических объектов разных уровней 	Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-

	<ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы важнейших биотехнологических и биомедицинских производств 	рейтинговой системы по общей сумме баллов, превышающей установленное минимальное значение балльно-рейтинговой шкалы. (См.п.6.4)
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять значение биоразнообразия для устойчивого развития биосферы • объяснять основные механизмы гомеостатической регуляции биологических объектов • объяснять основные понятия и методы биотехнологии 	
Навыки и (или) опыт деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • распознавания, сравнения и классификации различных биологических объектов и процессов, протекающих в них • владения представлениями о физиологических методах анализа и оценки состояния живых систем • владения современными представлениями о методах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для целей биотехнологии 	

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Наименование оценочного средства: кейс-задание (первый тип)

Пример №1

1. Определите органоиды клетки представленные на рисунке.

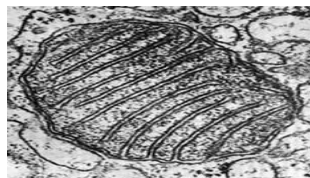
2. Опишите ультрамикроскопическое строение



Пример №2

1. Определите органоид клетки представленный на рисунке.

2. Опишите ультрамикроскопическое строение органоида.



Наименование оценочного средства: кейс-задание (второй тип)

Пример №1

1. Определите тип наследственного заболевания человека, обладающего представленным на рисунке кариотипом.



2. Назовите признаки данного заболевания, частоту встречаемости, прогноз жизни.

3. Опишите стратегию поведения родителей, когда в семье появляется ребенок с особыми потребностями.

Наименование оценочного средства: контрольная работа

Примеры контрольных работ

Контрольная работа по теме «Клетка»

1. К прокариотам относятся
 - а. растения
 - б. животные
 - в. грибы
 - г. бактерии и цианобактерии
2. К эукариотам относятся
 - а. бактерии и грибы
 - б. цианобактерии и вирусы
 - в. бактерии и цианобактерии
 - г. грибы, растения и животные
3. Более чем одно ядро может встречаться в клетках
 - а. простейших
 - б. мышц
 - в. соединительной ткани
 - г. верны все ответы
4. В клетках прокариот находятся
 - а. митохондрии
 - б. рибосомы
 - в. ядрышко
 - г. ни один из ответов не верен
5. Клетки грибов
 - а. не имеют клеточной стенки
 - б. имеют оболочку из клетчатки
 - в. имеют оболочку из белка
 - г. имеют оболочку из хитина
6. В отличие от растительной клетки большинство клеток животных имеют
 - а. клеточную стенку
 - б. центриоли
 - в. хлоропласты
 - г. митохондрии
7. Общим признаком животной и растительной клетки является

- а. запасание гликогена
 б. наличие жесткой клеточной стенки
 в. гетеротрофность
 г. ни один из ответов не верен
8. Фагоцитоз - это
 а. активный перенос в клетку жидкости с растворенными в ней веществами
 б. захват мембраной клетки твердых частиц и впячивание их внутрь клетки
 в. избирательный транспорт в клетку аминокислот
 г. пассивное поступление в клетку ионов
9. Пиноцитоз – это
 а. захват мембраной клетки пузырька воды с питательными веществами
 б. избирательный транспорт в клетку аминокислот и нуклеотидов
 в. пассивное поступление в клетку воды
 г. пассивное поступление в клетку ионов
10. Плазматическая мембрана состоит
 а. только из белков
 б. только из липидов
 в. из белков и липидов
 г. из липидов и углеводов

Контрольная работа по теме «Основы систематики»:

1. Вопросами классификации организмов занимается наука ...
 1) систематика
 2) генетика
 3) морфология
 4) биогеография
2. Система органического мира разделяет организмы на надцарства ...
 1) прокариот и эукариот
 2) бактерий, грибов, растений и животных
 3) высших и низших
 4) одноклеточных и многоклеточных
3. Бинарная номенклатура К. Линнея, помимо видового названия живого организма, указывает на его принадлежность к определенному ...
 1) роду
 2) семейству
 3) классу
 4) царству
4. Искусственной является система живых организмов, подразделяющая растения на ...
 1) травы, кустарники и деревья
 2) однодольные и двудольные
 3) высшие споровые и высшие семенные
 4) высшие и низшие
5. Искусственной является система живых организмов, подразделяющая животных на ...
 1) водных, наземных и воздушных
 2) одноклеточных и многоклеточных
 3) позвоночных и беспозвоночных
 4) черепных и бесчерепных
6. Естественной является система живых организмов, подразделяющая высшие семенные растения на ...
 1) голосеменные и покрытосеменные
 2) культурные и дикорастущие
 3) съедобные, несъедобные, ядовитые
 4) светлюбивые, теневыносливые
7. Естественной является система живых организмов, подразделяющая позвоночных животных на ...
 1) рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих
 2) диких и домашних
 3) водных, наземных, воздушных
 4) полезных, вредных, безвредных
8. В соответствии с принципами естественной классификации виды животных и растений объединяются в ...
 1) роды
 2) семейства
 3) классы
 4) типы
9. В соответствии с принципами естественной классификации бактерии относят к ...
 1) отдельному царству прокариот
 2) отдельному царству эукариот
 3) царству растений
 4) царству животных
10. Систематической категории «отдел» растений у животных соответствует ...
 1) тип
 2) класс
 3) семейство

4) отряд

Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость»

1. При скрещивании двух дрозофил с нормальными крыльями у 82 потомков из 322 были укороченные крылья, а у 240 - нормальные крылья. Каковы генотипы родителей?

- 1) Aa; Aa
- 2) AA; aa
- 3) Aa; aa
- 4) aa; aa

2. К хромосомным мутациям относится

- 1) удвоение участка хромосомы
- 2) полиплоидия
- 3) замена одного нуклеотида
- 4) редукция числа хромосом

3. Один из основных методов, которые использовал Мичурин в селекции растений, - это

- 1) естественный отбор
- 2) мутагенез
- 3) отдаленная гибридизация
- 4) полиплоидия

4. К хромосомным мутациям относится

- 1) выпадение участка хромосомы
- 2) полиплоидия
- 3) замена одного нуклеотида на другой
- 4) уменьшение числа хромосом

5. Массовый отбор проводится с учетом в первую очередь

- 1) генотипа отбираемых особей
- 2) генофонда данной популяции

3) внешних фенотипических признаков

4) дрейфа генов

6. Синдром Дауна обусловлен мутацией

- 1) геномной
- 2) генной
- 3) точковой
- 4) хромосомной

7. Индивидуальный отбор проводится с учетом в первую очередь

- 1) внешних фенотипических признаков
- 2) генофонда данной популяции
- 3) генотипа отобранных особей
- 4) дрейфа генов

8. Серповидноклеточная анемия обусловлена мутацией

- 1) генной
- 2) геномной
- 3) летальной
- 4) хромосомной

9. Одним из основных методов селекции является

- 1) естественный отбор
- 2) движущий отбор
- 3) искусственный отбор
- 4) свободное скрещивание

10. Полиплоидия - это пример мутации

- 1) геномной
- 2) генной
- 3) точковой
- 4) хромосомной

Контрольная работа по теме: «Основы экологии»

1. Продукцией экосистемы называется

- а. ее суммарная биомасса
- б. прирост этой биомассы за единицу времени
- в. суммарная биомасса продуцентов
- г. суммарная биомасса консументов

2. К экологическим факторам относятся

- а. абиотические
- б. биотические
- в. антропогенные
- г. верны все ответы

3. Пищевая цепь – это

- а. набор пищевых объектов, характерных для потребителя в сообществе
- б. взаимоотношение хищников и жертв в биоценозе
- в. перенос энергии от ее источника через ряд организмов

г. рассеивание энергии в ряду продуцент - редуцент

4. Популяции угрожает гибель, если ее численность

- а. максимальна
- б. минимальна
- в. колеблется
- г. гибель популяции не зависит от ее численности

5. Устойчивость экосистемы при увеличении ее сложности, как правило:

- а. снижается
 - б. не изменяется
 - в. возрастает
 - г. подвержена колебаниям
- б. В популяции не происходит
- а. соперничества из-за территории
 - б. соперничества из-за самки
 - в. возникновения генетической изоляции

г. повышения разнообразия генного состава

7. К биотическому фактору относится

а. свет

б. состав почвы

в. влажность

г. ни один ответ не верен

8. Основная причина объединения видов в природные сообщества это

а. антропогенный фактор

б. абиотические связи

в. биотические связи

г. верны все ответы

9. Типичной структурой биоценоза является структура, состоящая из

а. консументов и редуцентов

б. продуцентов и консументов

в. продуцентов, консументов и редуцентов

г. возможны разные варианты

10. К редуцентам, как правило, относятся

а. низшие растения

б. беспозвоночные животные

в. грибы и бактерии

г. вирусы

Контрольная работа по теме «Эволюция»

1. Употребление двойных латинских наименований для видов было введено

а. Ж. Б. Ламарком

б. К. Линнеем

в. Ч. Дарвином

г. К.Ф. Рулье

2. Основным положением эволюционной теории Ж. Б. Ламарка является

а. стремлении всего живого к совершенству

б. утверждение о направленном влиянии окружающей среды

в. наследовании полезных изменений

г. все эти положения

3. Движущая сила эволюции по Ж. Б. Ламарку

а. наследственная изменчивость

б. естественный отбор

в. наследование благоприобретенных признаков

г. модификационная изменчивость

4. Главное значение теории Ч. Дарвина состоит в

а. объяснении причин происхождения жизни на земле

б. создании первого эволюционного учения

в. разработке теории естественного отбора

г. создании биогенетического закона

5. В основе эволюционной теории Ч. Дарвина лежит представление о

а. борьбе за существование

б. естественном отборе

в. наследственной изменчивости

г. все эти представления

6. Главная причина борьбы за существование по Ч. Дарвину состоит в

а. несоответствии между скоростью размножения и возможностью потребления природных ресурсов

б. постоянном изменении условий внешней среды

в. частом появлении вредных мутаций

г. ни один из ответов не верен

7. Гомологичными называют органы

а. имеющие общее эволюционное происхождение

б. сходные по внешнему виду

в. выполняющие одинаковые функции

г. выполняющие несколько разных функций

8. Гомологичными органами являются

а. лапа кошки и нога мухи

б. глаз человека и глаз паука

в. крыло бабочки и крыло летучей мыши

г. чешуя рептилий и перья птиц

9. Аналогичными, называют органы

а. имеющие общее эволюционное происхождение

б. имеющие одинаковый план строения

в. выполняющие одинаковые функции

г. выполняющие разные функции

10. Аналогичными органами являются

а. лапа собаки и крыло птицы

б. жабры рака и жабры рыбы

в. листья березы и иголки кактуса

г. верны все ответы

Контрольная работа по теме «Основы учения о биосфере»

1. Термин «биосфера» впервые употребил

а. К. Линней

б. Э. Зюсс

в. Ж. Б. Ламарк

г. Ч. Дарвин

2. Учение о биосфере было создано

а. Ч. Дарвином

- б. Т. Морганом
 в. А. И. Опариним
 г. В. И. Вернадским
3. Живым веществом называется
 а. биомасса продуцентов, переходящая на второй уровень в цепи питания
 б. масса, образованная телами погибших организмов
 в. совокупность всех живых организмов Земли
 г. минеральные вещества, образовавшиеся при разложении живых организмов
4. У живого вещества отсутствует функция
 а. газовая
 б. окислительно-восстановительная
 в. концентрационная
 г. присутствуют все эти функции
5. Скопления кальция в земной коре обусловлены следующей функцией живого вещества
 а. окислительно-восстановительной
 б. концентрационной
 в. газовой
 г. не связаны с деятельностью живого вещества
- б. К газовой функции живого вещества не относится
 а. выделение кислорода растениями
 б. выделение углекислого газа при дыхании
 в. накопление в организмах химических элементов
 г. восстановление азота бактериями
7. Благодаря окислительно - восстановительной функции живого вещества:
 а. в почве и гидросфере образовались соли
 б. химические элементы накапливаются в организмах
 в. в атмосфере накопился кислород
 г. верны все ответы
8. Кислород атмосферы представляет из себя
 а. живое вещество
 б. биогенное вещество
 в. косное вещество
 г. биокосное вещество
9. Почва представляет из себя
 а. живое вещество
 б. биогенное вещество
 в. косное вещество
 г. биокосное вещество
10. Доля обитающих в океане организмов в фотосинтезе биосферы составляет
 а. менее 10%
 б. около 30%
 в. около 70%
 г. более 90%

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО КУРСУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

1. Устройство микроскопа и правила работы с ним
2. Изучение строения клеток под микроскопом. Осмотические явления в растительной и животной клетках
3. Гипотезы и теории происхождения жизни
4. Энергетический обмен в клетках
5. Пластический обмен в клетках. Биосинтез белка
6. Пластический обмен в клетках. Фотосинтез, хемосинтез
7. Митоз и его биологическое значение. Изучение фаз митоза в клетках корешка лука
8. Мейоз и его биологическое значение
9. Гаметогенез, особенности строения половых клеток
10. Эмбриогенез
11. Закономерности наследования признаков (решение генетических задач)
12. Взаимодействие генов (решение генетических задач)
13. Закономерности явлений изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой
14. Изучение движущих сил и факторов эволюции; доказательства эволюции
15. Изучение явлений адаптации; виды адаптации организмов к изменениям экологических факторов
16. Популяции, их структура и характеристики

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

ПО КУРСУ «ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ»

1. Современные достижения биологии.
2. Значение биологии для экологии.
3. Определение понятий «жизнь» и «живое».
4. Свойства живой материи. Уровни организации жизни.
5. Гипотезы происхождения жизни.
6. Понятие о микро- и макроэлементах, органогенах.
7. Углеводы: моно- и олигосахариды, полисахариды.
8. Липиды, фосфолипиды, сфинголипиды. Строение клеточных мембран.
9. Белки и аминокислоты, структуры белков.
10. Ферменты, особенности биокатализа. Гормоны.
11. Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты.
12. Основные положения клеточной теории.
13. Вирусы. Многообразие вирусов, их особенности.
14. Бактерии особенности строения. Типы питания бактерий.
15. Хемосинтез, азотфиксация.
16. Строение эукариотической клетки. Понятие о тканях.
17. Общие представления о метаболизме, понятие катаболизма и анаболизма.
18. Стадии катаболизма: гликолиз, брожение, клеточное дыхание.
19. Цикл лимонной кислоты (цикл Кребса). Синтез АТФ.
20. Стадии фотосинтеза. Значение фотосинтеза в биосфере.
21. Ген - его определение.
22. Структура генетического кода. Законы кода.
23. Репликация ДНК, стадии этого процесса.
24. Транскрипция. Экспрессия генов: трансляция и ее этапы.
25. Клеточный цикл: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Амитоз.
26. Понятие о мейозе. Кроссинговер и его значение.
27. Бесполое и половое размножение.
28. Оплодотворение яйцеклетки, образование зиготы.
29. Стадии дробления зиготы у позвоночных животных.
30. Развитие экто-, энто- и мезодермы. Теория К. Бэра.
31. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера.
32. Регуляция процессов развития. Теория зародышевых полей.
33. Скорость и темпы роста. Типы роста. Кривые роста.
34. Понятие о систематике, классификации и номенклатуре.
35. Царство растения: низшие и высшие растения, многообразие.
36. Царство животные: типы, распространение, значение, многообразие.
37. Методы управления процессами развития.
38. Клонирование: положительная и отрицательная стороны проблемы.
39. Генная инженерия, конструирование генетических химер.
40. Значение биотехнологии для экологии, химической промышленности, геологии.
41. Основные положения теории Ж.Б. Ламарка.
42. Основные положения теории Ч. Дарвина.
43. Синтетическая теория эволюции (СТЭ), значение трудов С.С. Четверикова.
44. Основные факторы и движущие силы эволюции.
45. Популяция - элементарная единица эволюции.
46. Адаптации, их значение.
47. Видообразование: симпатрическое и аллопатрическое.
48. Микроэволюция и макроэволюция. Законы макроэволюции.
49. Пути и направления макроэволюции.
50. Этапы развития жизни в архее и протерозое.
51. Развитие жизни в палеозое, мезозое и кайнозое.
52. Этапы антропогенеза.

53. Предмет и задачи экологии. Среды жизни.
54. Влияние экологических факторов. Закон Ю. Либиха.
55. Правило трех кардинальных точек, экологическая валентность.
56. Экология популяций. Структура и свойства популяций.
57. Понятие о биогеоценозе, его структура. Цепи питания. Правило экологической пирамиды.
58. Понятие о биосфере. Структура, свойства, границы биосферы.
59. Ноосфера как стадия эволюции биосферы.
60. Система охраны природы. Охраняемые территории. Мониторинг.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По дисциплине разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролируемую функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого, он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном и печатном виде), краткий курс лекций (в электронном виде), тестовые задания, контрольные работы, индивидуальные расчетные и расчетно-графические работы. Лабораторные занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины (раздел 4), обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине «Общая биология» для студентов складывается из следующих составляющих:

1. За посещение аудиторных занятий (лекционный курс, выполнение лабораторных работ и отчет по ним) студент может максимально получить 15 баллов.
2. Обязательной формой текущей аттестации знаний являются аудиторные контрольные работы. Их выполнение максимально может быть оценено в 10 баллов.
3. Обязательной формой текущей аттестации знаний является выполнение тестовых заданий для контроля самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE. Их выполнение максимально может быть оценено в 40 баллов.
4. Студентам, желающим повысить свой рейтинг, предлагается выполнение учебного проекта, который максимально оценивается в 5 баллов.
5. На экзамене ответ студента может быть максимально оценен в 30 баллов.
6. Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 15 баллов).
7. Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 15 баллов).
8. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 15 баллов).
9. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 15 баллов).

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми

навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Тулякова, О.В. Биология с основами экологии: учебное пособие / О.В. Тулякова. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 689 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4458-9091-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>.

7.2. Дополнительная литература

1. Тулякова, О.В. Избранные вопросы общей биологии: учебное пособие / О.В. Тулякова. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 146 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4458-9093-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235802>.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Группа Информационных Технологий МГУ им. М.В. Ломоносова [Электронный ресурс]: сайт / МГУ им. М.В. Ломоносова. - М. : [б. и.], 2008. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://git.bio.msu.ru/fulltext.html>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : информационная система / ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика". – М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://window.edu.ru>
3. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] / ООО "Директ-Медиа" . – М. : [б. и.], 2006. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.biblioclub.ru

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины «Общая биология» студент должен:

1. прослушать лекционный курс;
2. осуществлять регулярную подготовку к выполнению лабораторного практикума с использованием методических материалов Moodle;
3. выполнить лабораторные работы и подготовить по ним письменные отчеты;
4. изучить материал, выносимый на самостоятельную работу;
5. выполнить задания и контрольные работы в системе Moodle, определяющие уровень самостоятельно освоенного материала;
6. выполнить экзаменационную работу не менее чем на 15 баллов.

Основная цель аудиторных занятий по дисциплине состоит в глубоком усвоении наиболее сложных вопросов учебной дисциплины; оказание помощи студенту в изучении, как общетеоретических вопросов, так и в овладении практическими навыками исследований, выработке навыков самостоятельной работы.

Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине. Студенту необходимо вести конспекты, в которых отражать основные понятия и концепции дисциплины, не только на основе лекций, но и на основе работы с основной, дополнительной литературой и интернет-источниками, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем.

Готовясь к лабораторным занятиям по дисциплине, студенту необходимо изучить основную и дополнительную литературу по теме будущего занятия, произвести самостоятельно сбор литературы и учебно-методических материалов, подвергнуть их анализу, систематизации и обобщению и подготовить план ответа на каждый вопрос, вынесенный на обсуждение, выполнить задания для самостоятельной работы. Все студенты в обязательном порядке готовятся к каждому лабораторному занятию и участвуют в обсуждении, рассматриваемых вопросов.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.).

комплект лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
6. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.

2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. 1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованные мультимедийными средствами обучения.
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.
3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.
4. Аудитории для самостоятельной работы магистрантов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

знания:

- разнообразия, иерархии, признаков, свойств и уровней организации биологических объектов;
- принципы структурной и функциональной организации биологических объектов разных уровней;
- теоретические основы важнейших биотехнологических и биомедицинских производств;

умения:

- объяснять значение биоразнообразия для устойчивого развития биосферы;
- объяснять основные механизмы гомеостатической регуляции биологических объектов;
- объяснять основные понятия и методы биотехнологии;

навыки и (или) опыт деятельности:

- распознавания, сравнения и классификации различных биологических объектов и процессов, протекающих в них;
- владения представлениями о физиологических методах анализа и оценки состояния живых систем;
- владения современными представлениями о методах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для целей биотехнологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Общая биология» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 учебного плана. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в ходе изучения разделов школьного курса биологии.

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями: основных положений биологических теорий, основ строения биологических объектов, сущности основных биологических процессов;
- умениями: пользоваться биологической терминологией и символикой;
- навыками и (или) опытом деятельности: решения элементарных биологических задач.

Дисциплина «Общая биология» является базовой для изучения дисциплин модуля «Науки о биологическом многообразии», а также дисциплин «Цитология» и «Экология и рациональное природопользование».

3. Объем дисциплины 4 зачетных единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: к.б.н., доцент кафедры медико-биологических дисциплин и фармакогнозии Красников Г.В.

**13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ****2016-2017 учебный год**

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год**Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Красников Геннадий Викторович	кандидат биологических наук	отсутствует	доцент