


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа

 / Л.Ф. Пелевина
« 12 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

 / В.Г. Шубаева
« 12 » 05 2021 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.09 Биология

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Форма обучения – очная

Уровень образования: основное общее образование

Вид подготовки: базовый

Год набора: 2021

Санкт-Петербург
2021

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве примерной программы для реализации основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: Колледж бизнеса и технологий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Разработчик (и):

Васильева Е.Ю., преподаватель
колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»


подпись

Рецензент:

Боровик И.С., преподаватель
колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»


подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол № 9 от 11.05 2024 г.

Председатель ЦК  / В.М. Игнатенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, укрупнённая группа специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный учебный цикл «Базовые дисциплины».

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

Требования к предметным результатам освоения базового курса биологии отражают:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности

людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

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

- **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям

- отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Строить вариационный ряд и вариационную кривую модификационной изменчивости признака.

- выявлять приспособительные механизмы у различных организмов к среде обитания;

- объяснять взаимосвязь строения биологической системы с выполняемой функцией;

- связывать физические свойства и химические процессы структур с физиологией биологических систем для понимания единства живой и неживой природы;

- решать задачи по генетике, составляя простейшие схемы скрещивания, составлять схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать и выявлять по морфологическому критерию приспособленческие признаки организма и видов;

- выявлять антропогенные факторы и их влияние на экосистему своей местности;

- сравнивать митоз и мейоз; половой и бесполое размножение; зародышей человека и других животных и находить их родственные признаки; естественный и искусственный отбор и делать выводы и обобщение на основе анализа и сравнения;

– находить информацию в различных носителях и критически её оценивать.

знать:

– уровни организации живой материи: молекулярный, органогенный, клеточный, тканевый и органнй, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный;

– причины и факторы эволюций, изменяемость видов; взаимосвязь живых организмов друг с другом и с окружающей средой; развитие и смены экосистем; необходимость сохранения видового многообразия живых организмов;

– химический состав клетки, строение и значение для жизнедеятельности клетки воды, минеральных солей, белков жиров, углеводов, нуклеиновых кислот; особенности строения и жизнедеятельности клеток прокариот и эукариот; строение и основные функции ядра, оболочки, цитоплазмы всех органоидов клетки; сущность пластического и энергетического обменов (фотосинтез, биосинтез белков); основные положения клеточной теории;

– вклад отечественных и зарубежных выдающихся учёных в развитие биологии;

– способы деления клеток (амитоз, митоз, мейоз); фазы митоза и мейоза;

– закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем; хромосомную теорию наследственности; сцепленное наследование; закон Моргана. Понятия ген, генотип, фенотип. Изменчивость: наследственная и ненаследственная; мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции;

– отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы и наоборот; влияние мутагенных факторов на изменчивость живых организмов и значение мутаций для образования новых видов и в возникновении наследственных заболеваний;

– понятия «селекция», «гибридизация», и «отбор». Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм;

– историю развития жизни на Земле, постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Человеческие расы, их единство;

– историю развития жизни на Земле, постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Человеческие расы, их единство;

– основные положения теории Ч. Дарвина: понятия, вид, популяция, борьба за существование, ее формы. Пути и скорость видообразования;

– макроэволюцию, ее основные направления: пути достижения биологического прогресса: ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации. Значения работ А. Н. Северцова.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<i>Итоговая аттестация в форме (указать)</i>	<i>2 сем. - Контр. работа</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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.	Учение о клетке		
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	1	2
	1 Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.		
Тема 2. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала	1	2
	1 Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.		
Тема 3. Строение и функции клетки	Содержание учебного материала	2	2
	1 Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)		
	2 Строение и функции: цитоплазма, клеточная мембрана, органоиды клетки.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой. Подготовка докладов.	1	3
Тема 4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	2	2
	1 Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой.	1	3
Тема 5. Жизненный учебный цикл клетки	Содержание учебного материала	1	2
	1 Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой. Подготовка докладов.	1	3
Раздел 2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		
Тема 1. Размножение организмов.	Содержание учебного материала	1	2
	1 Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.		
Тема 2. Индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала	1	2
	1 Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.		
Тема 3. Индивидуальное развитие человека.	Содержание учебного материала	1	2
	1 Repродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой. Подготовка докладов.	1	3

Раздел 3.	Основы генетики и селекции			
Тема 1. Основы учения о наследственности и изменчивости.	Содержание учебного материала		1	
	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. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		2
Тема 2. Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала		1	
	1	Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.		2
	Практические занятия 1 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой. Решение задач по теме: «Закономерности изменчивости»		1	
Тема 3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Содержание учебного материала		1	
	1	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. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой. Подготовка докладов.		1	3
Раздел 4.	Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.			
Тема 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	Содержание учебного материала		1	
	1	Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой. Подготовка докладов.		1	3
Тема 2. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала		1	
	1	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 естественно-научной картины мира.		2
Тема 3. Микроэволюция и макроэволюция.	Содержание учебного материала		2	
	1	Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен).		2
	2	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой.		1	3

Раздел 5.	Происхождение человека.			
Тема 1. Антропогенез.	Содержание учебного материала		1	
	1	Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой.		1	3
Тема 2. Человеческие расы.	Содержание учебного материала		1	
	1	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		2
Раздел 6.	Основы экологии			
Тема 1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Содержание учебного материала		2	
	1	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.		2
	2	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой.		1	3
Тема 2. Биосфера — глобальная экосистема.	Содержание учебного материала		2	
	1	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Биомасса планеты. Роль живых организмов в биосфере.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой. Подготовка докладов.		2	3
Тема 3. Биосфера и человек.	Содержание учебного материала		2	
	1	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		2
	Практические занятия 2 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.		2	3
Раздел 7.	Бионика			
Тема 1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Содержание учебного материала		1	
	1	Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.		2
Итого			48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Ауд.1206 Кабинет химии

Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая трехсекционная-1шт., шкаф книжный бшт., полка навесная 5шт., стенд информационный-1шт., плакатница-2шт., периодическая система химических элементов, таблица растворимости, раздаточный материал с конспектами лекций, таблицами, иллюстрациями, формулами, инструкционные карты практических и лабораторных занятий, материалы текущего контроля, методические рекомендации по решению задач. Компьютер преподавателя Pentium E5300; Проектор SANYO с проекционным экраном Media; Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г, Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г), 7-Zip (freeware).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронны е ресурсы
Колесников, С. И. Общая биология. : учебное пособие / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 287 с.	осн	40	ЭБС BOOK.ru
Мустафин, А. Г. Биология : учебник / Мустафин А.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 423 с.	осн		ЭБС BOOK.ru
Ярыгин, В. Н. Биология : Учебник и практикум Для СПО / под ред. Ярыгина В. Н. — 2-е изд. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2018.— 453 с.— (Профессиональное образование).	доп		ЭБС Юрайт

Интернет-ресурсы:

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/> Заглавная страница - Википедия свободная энциклопедия.
2. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
3. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
4. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
5. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Строить вариационный ряд и вариационную кривую модификационной изменчивости признака.	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный.
выявлять приспособительные механизмы у различных организмов к среде обитания;	Практическая работа Письменный отчет, индивидуальный
объяснять взаимосвязь строения биологической системы с выполняемой функцией;	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный.
связывать физические свойства и химические процессы структур с физиологией биологических систем для понимания единства живой и неживой природы;	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный.
решать задачи по генетике, составляя простейшие схемы скрещивания, составлять схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);	Письменное решение задач, индивидуальный
описывать и выявлять по морфологическому критерию приспособленческие признаки организма и видов;	Практическая работа. Письменный отчет, индивидуальный
выявлять антропогенные факторы и их влияние на экосистему своей местности;	Презентация
сравнивать митоз и мейоз; половой и бесполое размножение; зародышей человека и других животных и находить их родственные признаки; естественный и искусственный отбор и делать выводы и обобщение на основе анализа и сравнения;	Практическая работа. Письменный отчет, индивидуальный
находить информацию в различных носителях и критически её оценивать;	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный.
знать:	
уровни организации живой материи: молекулярный, органогенный, клеточный, тканевый и органный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный.	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный.
причины и факторы эволюций, изменимость видов; взаимосвязь живых организмов друг с другом и с окружающей средой; развитие и смены экосистем; необходимость сохранения видового многообразия живых организмов;	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный.
вклад отечественных и зарубежных выдающихся учёных в развитие биологии	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный.
химический состав клетки, строение и значение для	Практическая работа. Письменный

жизнедеятельности клетки воды, минеральных солей, белков жиров, углеводов, нуклеиновых кислот; особенности строения и жизнедеятельности клеток прокариот и эукариот; строение и основные функции ядра, оболочки, цитоплазмы всех органоидов клетки; сущность пластического и энергетического обменов (фотосинтез, биосинтез белков); основные положения клеточной теории.	отчет, индивидуальный
способы деления клеток (амитоз, митоз, мейоз); фазы митоза и мейоза.	Практическая работа. Письменный отчет, индивидуальный
закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем; хромосомную теорию наследственности; сцепленное наследование; закон Моргана. Понятия ген, генотип, фенотип. Изменчивость: наследственная и ненаследственная; мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции;	Практическая работа. Решение задач
отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы и наоборот; влияние мутагенных факторов на изменчивость живых организмов и значение мутаций для образования новых видов и в возникновении наследственных заболеваний;	Презентация
понятия «селекция», «гибридизация», и «отбор». Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм;	Диктант, вариативный
историю развития жизни на Земле, постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Человеческие расы, их единство;	Презентация
основные положения теории Ч. Дарвина: понятия, вид, популяция, борьба за существование, ее формы. Пути и скорость видообразования;	Письменный отчет по экскурсии
макроэволюцию, ее основные направления: пути достижения биологического прогресса: ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации. Значения работ А. Н. Северцова.	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный.

5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КБ иТ обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего

обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.