



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

Выборгский филиал им. С.Ф. Жаворонкова СПбГУ ГА



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

С.Н. Байжуминов

« 25 » _____ 2023 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08. Биология

название учебной дисциплины

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

(код, наименование специальности)

очная

(форма обучения)

2023 г.

ОДОБРЕНА

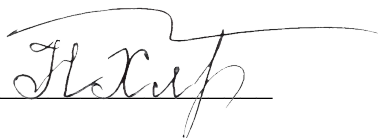
Цикловой комиссией дисциплин
общеобразовательного, общего
гуманитарного, социально-
экономического; математического и
общего естественнонаучного учебного
циклов

Протокол № 9 от «16» мая 2023 г.

Составлена в соответствии с
требованиями к оценке качества
освоения выпускниками программы
подготовки специалистов среднего
звена по специальности 25.02.03
Техническая эксплуатация
электрифицированных и пилотажно-
навигационных комплексов

Председатель цикловой дисциплин
общеобразовательного, общего
гуманитарного, социально-
экономического; математического и
общего естественнонаучного учебного
циклов

Хлыбова Н.А.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной
работе



Ганьшина И.В.

Рассмотрена и рекомендована
методическим советом филиала для
выпускников, обучающихся по
специальности 25.02.03 Техническая
эксплуатация электрифицированных и
пилотажно-навигационных комплексов
Протокол №7 от «23 » мая 2023г.

Содержание

1.Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2.Место дисциплины в структуре ОПОП СПО - ППССЗ	5
3.Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
4.Содержание учебной дисциплины ОУД.08 Биология	7
4.1.Соотнесения тем (разделов) дисциплины, формируемых умений, знаний и видов занятий.....	7
5.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
6.Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
7.Образовательные и информационные технологии.....	17
8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	17
9.Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	21

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Биология является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г., № 389.

Целью освоения дисциплины ОУД.08 Биология (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО) является: формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

Задачами освоения дисциплины ОУД.08 Биология (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО) являются:

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

Перечень формируемых компетенций

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП СПО - ППССЗ

Дисциплина ОУД.08 Биология представляет собой дисциплину, относящуюся к общим учебным дисциплинам цикла. Дисциплина изучается в 1 семестре.

3.Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 40 часов.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том

числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	10
Дифференцированный зачет 1 семестр	

4.Содержание учебной дисциплины ОУД.08 Биология

4.1. Соотнесения тем (разделов) дисциплины, формируемых умений, знаний и видов занятий

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
<i>Раздел 1.</i>	<i>Введение</i>	2	1,2
Тема 1.1. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Биология – комплексная наука о живой природе, её место в образовании и жизни человека, роль в формировании современного экологического мышления. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Подразделения биологии по объектам и задачам изучения.</p> <p>Методы познания живой природы. Этапы исторического развития и становления науки. Исторические типы биологических знаний и влияние религиозных течений на методы изучения природы. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Применение биологических знаний. Биология как фундаментальная основа медицины, экологии, биотехнологии, а также других современных направлений науки и промышленности.</p> <p>Общие закономерности биологии. Уровневая организация живой природы.</p>	2	
<i>Раздел 2.</i>	<i>Учение о клетке</i>	10	1,2
Тема 2.1. История изучения клетки. Химический состав. Вода, минеральные соли, липиды, углеводы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Текущий контроль знаний в виде дифференцированной контрольной работы по теме 1.1</p> <p>2. История изучения клетки. Химический состав клетки. Вода, соли, липиды, углеводы. Сравнение химической организации живых и неживых объектов. Клетка –элементарная структурно-функциональная единица живого. Краткая история изучение клетки.</p> <p>3. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и</p>	2	

	<p>живых организмов.</p> <p>4. вода, особенности строения и свойств: растворимость, высокая теплоёмкость, теплопроводимость, высокая интенсивность испарения. Роль неорганических веществ в жизни клетки и организм человека. Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство происхождения живой природы. Роль углеводов и липидов жизни клетки.</p>		
<p>Тема 2.2. Органические вещества. Белки. Нуклеиновые кислоты.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	1,2
	<p>Биополимеры, пептиды. Пространственная структура молекул белка. Роль белков в клетке. Специфичность белковых молекул. Практическое использование денатурации. Причины денатурации. Ренатурация. Открытие Мишером нуклеиновых кислот. Описание структуры ДНК Уотсоном и Криком. ДНК- носитель наследственной информации. Виды РНК: транспортная, рибосомальная, матричная (информационная). Принцип комплементарности . правило Чаргаффа.</p>		
<p>Тема 2.3 Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Цитоплазма. Клеточное ядро, рибосомы. Прокариотическая клетка</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	1,2
	<p>1.Строение эукариот. Структурно-функциональная организация эукариотической клетки. Мембранная система. Цитоплазматический матрикс. Органоиды клетки. Их строение и основные функции. Включения. Пиноцитоз и фагоцитоз. Механизм и особенности. Гаплоидный набор хромосом. Гомологичные хромосомы, диплоидный набор хромосом. Кариотип. Отличительные особенности растительной и животной клетки.</p> <p>2. форма бактериальных клеток.</p>		
<p>Тема 2.5. Организация наследственной информации в клетке. Неклеточные формы жизни</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	1,2,3
	<p>1.Ген. Генетическая информация. Матричный синтез. Транскрипция. Трансляция. Триплет. Днк-носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства генетического кода. Биосинтез белка. Принцип комплементарности.</p> <p>2. вирусы строение, размножение, значение в природе, жизни и деятельности человека.</p>		

	Меры профилактики распространения вирусных заболеваний		
Тема 2.6 Многообразие организмов. Обмен веществ и энергии. Пластический обмен. Энергетический	Содержание учебного материала	2	1,2
	1. Текущий контроль знаний и умений в виде дифференцированной контрольной работы по темам 2.1-2.5		
	2. Одноклеточные и многоклеточные, колониальные организмы. Организм-единое целое. Метаболизм. Диссимиляция. Обмен веществ и превращение энергии-свойства живых организмов. Этапы энергетического обмена. Локализация реакций энергетического обмена. 3. Автотрофные и гетеротрофные организмы. фотосинтез		
Раздел 3.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	
Тема 3.1. Деление клеток. Митоз.	Содержание учебного материала	2	1,2
	1. Клеточная теория строения организмов. Клетка- элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 2. размножение-свойства живых организмов. Деление клетки-основа роста, развития и размножение организмов. Митоз, сущность и значение. Размножение половое и бесполое.		
Тема 3.2. Образование половых клеток. Мейоз.	Практическое занятие № 1	2	1,2
	1. гаметогенез, овогенез, сперматогенез. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Фазы первого и второго мейотического деления. Отличия митоза от мейоза, определения эволюционной роли этих видов деления клетки.		
Тема 3.3. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез человека.	Практическое занятия № 2	2	1,2
	1. Текущий контроль знаний и умений в виде дифференцированной контрольной работы по темам 3.1-3.2 2. онтогенез. Эмбриогенез. Постэмбриональный период развития. Прямое и не прямое развитие. Причины нарушения в развитии организмов. 3. выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство единого родства. Описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства эволюционного родства.		
Раздел 4.	Основы экологии	6	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	1,2

Экология как наука	Экология как наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. Предмет и задачи экологии. Исторические этапы становления экологии: история развития экологических идей и становление основных представлений экологии. Основные задачи в современный период. Структура экологии. Связь экологии с другими науками.		
Тема 4.2. Экологические факторы и их значение в жизни организмов.	Содержание учебного материала	2	1,2
	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Закономерности воздействия экологических факторов на организм: правило оптимума, закон Либиха, закон толерантности, закон равнозначности всех условий жизни. Абиотические факторы наземной среды, почвенного покрова, водной среды. Адаптация организмов к экологическим факторам.		
Тема 4.3. Принципы экологической классификации животных и растений.	Содержание учебного материала	2	1,2
	Текущий контроль знаний и умений в виде дифференцированной контрольной работы по темам 4.1-4.2		
	Экологические классификации живых организмов по способу питания, по местам обитания, по отношению к различным абиотическим факторам (свету, влажности, температуре и пр.) Экология человека. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Их характеристика. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.		1,2
Раздел 5.	Основы генетики и селекции	6	
Тема 5.1. Введение в генетику.	Содержание учебного материала	2	1,2
	1.Введение в генетику. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Этапы развития генетики, основные достижения и проблемы. Основоположники генетики – Г. Мендель, Г. де Фриз, К. Корренс, Э. Чермак и др. Роль русских ученых в становлении науки. 2.Гибридологический метод – основа генетики. Генетическая терминология и символика. Гены и аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготные и гетерозиготные организмы.		

	3.Значение генетики в современном мире. Современная генетика как научная основа для селекции, медицины, судебной медицины, генной инженерии, основой для понимания теории эволюции. Клонирование – за и против. Влияние генетики на здоровье людей, на наследственные признаки.		
Тема 5.2. Решение ситуационных задач по теме «Моногибридное скрещивание».	практическое занятие № 3	2	1,2,3
	1.Решение задач, моделирующих закономерности моногибридного скрещивания. Составление схем моногибридного скрещивания.		
	2.Хромосомные болезни. Факторы, влияющие на возникновение хромосомных заболеваний. Влияние алкоголя, курения, наркотиков. 3.Структурные аномалии хромосом. Изучение аномальных фенотипов и клинических проявлений хромосомных патологий.		
Тема 5.3 История развития учения о селекции. Закон гомологичных рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова	Содержание учебного материала	2	1,2
	1.Понятие о селекции. История развития учения о селекции. Закон гомологичных рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.		
Раздел 6.	<i>Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</i>	8	
Тема 6.1. Гипотезы происхождения жизни на Земле.	Содержание учебного материала	2	1,2
	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Развитие жизни на земле по геологическим эрам и периодам. Упрощенная классификация организмов Земли. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.		

	<p>Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных, Появление приматов. Появление первых представителей семейства Люди.</p>		
<p>Тема 6.2. Понятие биологической эволюции. История развития эволюционных идей. Первая теория эволюции Ж.Б. Ламарка.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>2</p>	<p>1,2,3</p>
	<p>1. Текущий контроль знаний в виде дифференцированной контрольной работы по теме 6.1.</p>		
	<p>2. Понятие биологической эволюции. Первые научные взгляды на возникновение организмов. Элементы эволюционных идей в натурфилософии древности, учение Аристотеля, идея "лестницы существ", Становление естествознания в эпоху возрождения и развитие систематики, креационизм и трансформизм, преформизм и эпигенез. Метафизический период в естествознании. Борьба креационизма и трансформизма в додарвиновский период. Представление Дж. Рея о неизменности вида. К. 3. Линней – великий систематизатор природы. Таксономическое значение категории вида. Причины и недостатки типологического подхода к пониманию вида К. Линнея. Учение о лестнице веществ и существ. Общая оценка вклада К. Линнея в теоретическую биологию. Теория катастроф Ж. Кювье. 4. Развитие биологии в 16-18 вв. Первая теория эволюции Ж.Б. Ламарка. Самозарождение жизни и принцип градаций. Двойственность взглядов Ж. Б. Ламарка на природу движущих факторов эволюции. Законы Ламарка. Соотношение формы и функции в его работах.</p>		

<p>Тема 6.3. Теория эволюции на основе естественного отбора. Доказательства эволюции.</p>	<p>1. Социально-экономические и научные предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина. Основные результаты его путешествия на корабле «Бигль». Формы изменчивости организмов. Взгляды Ч. Дарвина на механизм формирования пород домашних животных и сортов культурных растений. Бессознательная и методическая форма искусственного отбора. Сущность борьбы за существование, естественный отбор, его формы. Многообразие и дискретность органического мира, дивергенция видов, ее причины. Органическая целесообразность, ее происхождение.</p> <p>2. Сходство и различие эволюционных теорий Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка</p> <p>3. Теория эволюции на основе естественного отбора Ч.Дарвина. Доказательства эволюции природных видов.</p>		
<p>Тема 6.3. Синтетическая теория эволюции. Понятие биологического вида. Значение отдельных факторов эволюции. Обоснование закона Харди-Вайнберга.</p>	<p>Практическое занятие № 4</p> <p>1.Современное состояние эволюционного учения. Синтетическая теория эволюции, основные блоки: учение о микроэволюции, теория вида, учение о макроэволюции. Понятие биологического вида. Критерии вида. Понятия: элементарный эволюционный материал, элементарная эволюционная единица и элементарное эволюционное явление.</p> <p>2. Факторы эволюции. Мутационный процесс, комбинативная изменчивость, "волны жизни", дрейф генов. Значение миграций. Поток и интрогрессия генов. Формы изоляции, географическая изоляция. Двойственное значение изоляции для микроэволюционных процессов. Генетическая гетерогенность популяций. Равновесное состояние панмиктических популяций. Обоснование и значение закона Харди-Вайнберга. Решение задач по расчету частоты генов и генотипов в популяциях (Закон Харди-Вайнберга).</p>	2	1,2
<p>Раздел 7.</p>	<p>Бионика</p>	4	
<p>Тема 7.1.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	1,2

Бионика как направление биологии и кибернетики.	1.Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики - прикладная наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структур живой природы. 2. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.		
Тема 7.2. Практическое применение бионики	Практическое занятие № 5 1.Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.	2	1,2,3
Тема 7.3 Итоговое занятие по дисциплине	Содержание учебного материала Подведение итогов по изучению дисциплины. Дифференцированный зачет		

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).

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2018
2. Беляев ДК., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10-11- М., 2019.
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10-11 класс. - М., 2019.
5. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2019

Дополнительные источники:

1. Пономарёва И.Н., Корнилов О.А., Лоцилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. М., 2018.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для школьников и поступающих в вузы. М., 2018.

Интернет-ресурсы:

www.sbio.info

www.window.edu.ru

www.biology.ru

www.schoolcit .b

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение программы учебной дисциплины ОУД 08 Биология предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в

котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В кабинете имеется оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по истории, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины ОУД 08 Биология входят:

Оборудование учебного кабинета: многофункциональный комплекс преподавателя, автоматизированные рабочие места обучающихся, комплект учебных пособий по биологии.

Информационно-коммуникативные средства обучения:

Технические средства обучения:

Технические устройства для аудиовизуального отображения информации, мультимедиапроектор, плазменная панель.

Локальная сеть под управлением ОС Windows

Доступ к:

- Электронной библиотеке
- Портфолио учебного кабинета
- Портфолио педагогов

Дидактические:

- Портреты выдающихся биологов.
- Раздаточный материал (схемы, таблицы).
- Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине Биология.
- Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к дифференцированному зачету по дисциплине Биология;
- Цифровые образовательные ресурсы по дисциплине.
- Комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

Средства телекоммуникации: локальная сеть; сеть Интернет; электронная

почта; электронная библиотека филиала.

7.Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины ОУД.08 Биология предполагается использовать следующие образовательные технологии: информационные технологии, технологии развивающего обучения.

Информационно-коммуникационные технологии - использование на занятиях информационных ресурсов Интернета. Обучение в дистанционной форме, основанной на средствах информационных и коммуникационных технологий. Технология обеспечивает повышение эффективности учебного процесса, а также обеспечивает каждому обучающемуся участие в международных учебных, исследовательских проектах, телеконференциях, дискуссиях. Среди современных информационных средств обучения наиболее активно используемыми являются: электронная почта, чат, чат-форумы, блоги. Совокупностью технологий, одновременно использующих несколько информационных средств, являются мультимедиа.

Развивающее обучение – это ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и на их реакцию. Целью данного вида обучения является подготовка обучающихся к самостоятельному освоению знаний, поиску истины, а также к независимости в повседневной жизни. То есть оно основано на формировании механизмов мышления, а не на эксплуатации памяти. Студенты должны овладеть теми мыслительными операциями, с помощью которых происходит усвоение знаний и оперирование ими. Развивающее обучение – это обучение, содержание, методы и формы организации которого основываются на закономерностях развития обучающихся.

Игровая технология – это группа методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр, которая стимулирует познавательную активность детей, «провоцирует» их самостоятельно искать ответы на возникающие вопросы, позволяет использовать жизненный опыт детей, включая их обыденные представления

8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм и видов текущего контроля, практических занятий, а также по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты освоения учебного предмета	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения</p> <p>уметь</p> <p>- уметь логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;</p> <p>уметь 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;</p> <p>- уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного</p>	<p>Фронтальные и индивидуальные беседы; Контрольные вопросы; Текущее наблюдения; Предметный диктант; Практические занятие.</p> <p>Фронтальные и индивидуальные беседы; Контрольные вопросы; Текущее наблюдения; Предметный диктант; Практические занятие</p>

иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);
- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать

<p>полученные результаты и делать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы - уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; - уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к 	
---	--

<p>среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах</p>	
<p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные положения биологических теорий и закономерностей; - Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов, хромосом, популяции, вида и экосистем; - сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, формирование приспособленности, происхождение видов и т.д.; - биологическую терминологию и символики. 	<p>Оценка результатов устных ответов, самостоятельных, тестовых работ, биологических диктантов, решения задач, индивидуальных заданий.</p>

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина имеет межпредметные связи с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов, а также с междисциплинарными курсами и профессиональными модулями профессионального цикла. Цель преподавания дисциплины выполняет системообразующую и управляющую функции ко всей системе обучения, а также служит ориентиром для определения содержания обучения, выбора форм и методов их достижения и оценки.

Использование опорных конспектов и технологических карт в преподавательской деятельности позволяет эффективно организовать процесс обучения, обеспечить формирование предметных результатов и общих компетенций, оптимизировать время преподавателя на подготовку к занятию.

Практико-ориентированные задания являются элементом профессионализации содержания обучения по биологии, посредством которого обеспечивается более полное усвоение учебного материала и вырабатывается умение применять приобретённые знания в практической деятельности. Практико-ориентированные задания могут использоваться при

изучении различных тем биологии. Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный), письменный опросы (тестирование, сообщения, оформление практических работ).

Тестовые задания в дисциплине ОУД. 08 Биология являются важным элементом текущего контроля обучающихся, а также используются для мотивации обучающихся к усвоению учебного материала в рамках самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде дифференцированного зачета в 1 семестре. К моменту сдачи промежуточной аттестации должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Промежуточная аттестация позволяют оценить уровень освоения знаний и умений за весь период изучения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины ОУД.08 Биология разработана в соответствии с примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Биология» Базовый уровень для профессиональных образовательных организаций от «16» ноября 2022 г; с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов** утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г., № 389.

Разработчики:

Выборгский филиал

им. С.Ф. Жаворонкова СПбГУ ГА преподаватель И.В. Белошицкая

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)