



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.
Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Биология»

Специальность: 31.05.03 Стоматология

Направленность: Оказание стоматологической помощи с учетом международных стандартов

2023

Рабочая программа дисциплины «Биология» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 984 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология».

Составители рабочей программы дисциплины:

Костюкевич С.В., заведующий кафедрой медицинской биологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, д.м.н., профессор.
Перевозчикова Н.Г., доцент кафедры медицинской биологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, к.б.н., доцент.

Рецензент:

Соловьев А.И., профессор, заведующий кафедрой биологии ВМедА им. С.М. Кирова, доктор медицинских наук.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры медицинской биологии

2023г Протокол № 3

Заведующий кафедрой  / Костюкевич С.В./
(подпись)

Одобрено Методической комиссией по специальности 31.05.03 Стоматология
21 апреля 2023 г.

Председатель  / Сатыго Е.А./
(подпись)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете
18 мая 2023 г.

Председатель  / Артюшкин С.А. /
(подпись)

Дата обновления:

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Цель освоения дисциплины..... | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 4 |
| 4. Объем дисциплины и виды учебной работы | 7 |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий..... | 7 |
| 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 11 |
| 7. Оценочные материалы | 12 |
| 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 12 |
| 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем..... | 12 |
| 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины | 14 |
| Приложение А..... | 16 |

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биология» является формирование у обучающихся компетенций, базирующихся на системных фундаментальных знаниях, умениях и навыках по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, подготовки обучающихся к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности врача в сфере стоматологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.05.03 Стоматология (уровень образования специалитет), направленность: Оказание стоматологической помощи с учетом международных стандартов. Дисциплина является обязательной к изучению.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИД-2 УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в повседневной жизни и в профессиональной деятельности |
| ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач | ИД-1 ОПК-8.1. Применяет основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы исследований при решении профессиональных задач |
| ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач | ИД-1 ОПК-9.1. Оценивает морфофункциональные состояния, физиологические и патологические процессы в организме человека |
| ОПК-13. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД-1 ОПК-13.1 Применяет современные информационные технологии, осуществляет поиск информации в сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности |

| Код индикатора достижения компетенции | Результаты обучения (показатели оценивания) | Оценочные средства |
|---------------------------------------|--|--|
| ИД-2 УК-8 | Знает Важнейшие парадонтопатогены, их роль в развитии патологии челюстно-лицевой области. Мутагенные и канцерогенные факторы и их | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи |

| | | |
|------------|--|--|
| | <p>значение в развитии наследственной патологии. Основные источники загрязнения атмосферы, литосферы и гидросферы.</p> <p>Строение клеток во взаимодействии с их функцией. Биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на субклеточном, клеточном уровне.</p> <p>Умеет Перечислить и охарактеризовать основные парадонтопатогены физической, химической и биологической природы, основные источники загрязнения атмосферы, литосферы и гидросферы. Перечислить социальные и медицинские последствия загрязнения окружающей среды.</p> <p>Имеет навык Устанавливать и изучать под «сухими увеличениями» микроскопа постоянные и временные препараты. Определить структуры клеток, назвать их строение и функцию. Охарактеризовать ультраструктурные компоненты клетки на электронограмме. Узнать на схемах, рисунках, фотографиях эукариотические, прокариотические клетки и вирусы. Определить на схеме структурные компоненты про – и эукариот. Указать особенности их строения и функции.</p> | |
| ИД-1 ОПК-8 | <p>Знает Основные процессы, происходящие в живом организме на клеточном и молекулярном уровне. Строение и биологическую роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации. Основные способы репродукции клеток. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их роль в медицине. Общие закономерности происхождения и развития жизни. Основные закономерности и периоды онтогенеза, их особенности. Биологическое и генетическое значение процесса оплодотворения. Этапы эмбриогенеза, их сущность. Филогенетические пороки развития начальных отделов пищеварительной системы человека. Особенности развития челюстно-лицевого аппарата в эмбриональном и постнатальном периодах. Основные гипотезы старения. Проблемы геронтологии. Основные закономерности наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Понятие мутаций. Основные наследственные болезни человека, их диагностика и профилактика. Основы популяционной генетики. Закон Харди-Вайнберга. Биологический феномен паразитизма, его значение для медицины. Возбудителей основных паразитозов человека, их морфологию, локализацию,</p> | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| | <p>циклы развития. Экологические основы профилактики и диагностики паразитарных болезней.</p> <p>Биологические аспекты экологии человека. Проблемы охраны окружающей среды. Антропогенные факторы и их роль в биосфере.</p> <p>Биоценоз полости рта. Особенности взаимодействия между сапрофитными и патогенными микроорганизмами зубного налета. Понятие о парадонтопатогенах.</p> | |
| | <p>Умеет</p> <p>Охарактеризовать основные процессы, происходящие в живом организме на клеточном и молекулярном уровне. Строение и биологическую роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации. Основные способы репродукции клеток.</p> <p>Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их роль в медицине.</p> <p>Общие закономерности происхождения и развития жизни. Основные закономерности и периоды онтогенеза, их особенности. Биологическое и генетическое значение процесса оплодотворения. Этапы эмбриогенеза, их сущность.</p> <p>Обосновать эколого-биологические принципы лабораторной диагностики и профилактики паразитарных заболеваний</p> <p>Имеет навык</p> <p>Провести анализ родословной при моногенном наследовании. Провести анализ кариограммы.</p> <p>Определять на рисунках, схемах и микропрепаратах симбионтов полости рта человека</p> | |
| <p>ИД-1 ОПК-9</p> | <p>Знает</p> <p>Основы современных методов исследования в биологии и медицине.</p> <p>Микробиоценоз полости рта (характеристика, состав).</p> <p>Паразитарная система полости рта, ее структура и характеристика компонентов.</p> <p>Симбионты животного происхождения, обитающие в полости рта (ротовая амёба, ротовая трихомонада), их медицинское значение.</p> <p>Пороки и аномалии развития челюстно-лицевого аппарата человека, обусловленные нарушением эмбриогенеза.</p> <p>Умеет</p> <p>Перечислить и охарактеризовать современные методы исследования в биологии и медицине.</p> <p>Перечислить симбионты животного происхождения, обитающие в полости рта (ротовая амёба, ротовая трихомонада), их медицинское значение.</p> <p>Перечислить пороки и аномалии развития челюстно-лицевого аппарата человека, обусловленные нарушением эмбриогенеза.</p> | <p>контрольные вопросы, тестовые задания</p> |

| | | |
|--------------------|--|---------------------------------------|
| ИД-1 ОПК-13 | Знает Основные принципы работы современных информационных технологий и поиска информации в сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности | контрольные вопросы, тестовые задания |
| | Умеет Пользоваться сетью Интернет для поиска информации в процессе решения медико-биологических задач. | |

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость | Семестры | |
|--|--------------|------------|-----------|
| | | 1 | 2 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем | 76 | 36 | 40 |
| Лекции (Л) | 24 | 12 | 12 |
| Практические занятия (ПЗ) | 48 | 24 | 24 |
| Промежуточная аттестация: экзамен, в том числе сдача и групповые консультации | 4 | | 4 |
| Самостоятельная работа: | 68 | 18 | 50 |
| в период теоретического обучения | 36 | 18 | 18 |
| подготовка к сдаче экзамена | 32 | | 32 |
| Общая трудоемкость: академических часов | | 144 | |
| зачетных единиц | | 4 | |

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий*

5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Аннотированное содержание раздела дисциплины | Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела |
|-------|--------------------------------------|--|---|
| 1 | Биология клетки. | Морфофункциональные особенности клеток челюстно-лицевой области. Одноклеточные организмы и, обитающие в полости рта, принципы их взаимодействия с макроорганизмом. | УК-8 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-13 |
| 2 | Основы общей и медицинской генетики. | Генетические основы врожденных нарушений челюстно-лицевого аппарата | УК-8 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-13 |
| 3 | Экология человека. | Эволюция органического мира. Филогенез и онтогенез челюстно-лицевого аппарата. Биоценоз полости рта. | УК-8 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-13 |

5.2. Тематический план лекций

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика лекций | Активные формы обучения | Трудоемкость (академических часов) |
|--------|--------------------------------------|--|-------------------------|------------------------------------|
| 1 | Биология клетки. | ЛЗ.1 Структурно-функциональная организация клетки. Поверхностный аппарат клетки. Цитоплазма. | ЛБ | 2 |
| 2 | Биология клетки. | ЛЗ.2 Структурно-функциональная организация клетки. Органоиды. Наследственный аппарат. | ЛБ | 2 |
| 3 | Биология клетки. | ЛЗ.3 Основы молекулярной биологии. | ЛБ | 2 |
| 4 | Биология клетки. | ЛЗ.4 Цитогенетические основы размножения. Репродукция клеток | ЛБ | 2 |
| 5 | Биология клетки. | ЛЗ.5 Биология развития. Индивидуальное развитие организмов. | ЛБ | 2 |
| 6 | Основы общей и медицинской генетики. | ЛЗ.6 Введение в генетику. Организация и экспрессия генов у прокариот и эукариот. Понятие о генной инженерии. Изменчивость, ее формы. Мутагенез. | ЛБ | 2 |
| 7 | Основы общей и медицинской генетики. | ЛЗ.7 Антропогенетика. Основные методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни человека. Медико-генетическое консультирование. | ЛБ | 2 |
| 8 | Экология человека. | ЛЗ.8 Биологический феномен паразитизма. Введение в медицинскую паразитологию. Экологические проблемы паразитологии. | ЛБ | 2 |
| 9 | Экология человека. | ЛЗ.9 Основы гомеостаза. Регенерация и трансплантация. | ЛБ | 2 |
| 10 | Экология человека. | ЛЗ.10 Принципы преобразования органов хордовых. Сравнительный обзор систем органов позвоночных. | ЛБ | 2 |
| 11 | Экология человека. | ЛЗ.11 Проблемы геронтологии. Теории старения. | ЛБ | 2 |
| 12 | Экология человека. | ЛЗ.12 Факторы, увеличивающие продолжительность жизни. | ЛБ | 2 |
| ИТОГО: | | | | 24 |

ЛБ – лекция-беседа

5.3. Тематический план практических занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика практических занятий | Активные формы обучения | Формы текущего контроля | Трудоемкость (академических часов) |
|-------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|
|-------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|

| | | | | | |
|----|--------------------------------------|---|----|--|---|
| 1 | Биология клетки | ПЗ.1 Микроскоп. Микроскопирование. Современные методы изучения клетки и их использование в медицине. | ГД | контрольные вопросы | 4 |
| 2 | Биология клетки | ПЗ.2 Клетка - структурно-функциональная единица живого. Биология эукариотической клетки. | ГД | контрольные вопросы, тестовые задания | 4 |
| 3 | Биология клетки | ПЗ.3. Белки, нуклеиновые кислоты. Их роль в клетке. Организация и экспрессия генов у про- и эукариот. | ГД | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 4 |
| 4 | Биология клетки | ПЗ.4 Репродукция клеток. Онтогенез. | ГД | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 4 |
| 5 | Биология клетки | ПЗ.5 Контрольная работа по разделу «Биология клетки» | АС | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 4 |
| 6 | Основы общей и медицинской генетики. | ПЗ.6 Закономерности наследования. Множественный аллелизм. Генетика групп крови человека. | ГД | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 4 |
| 7 | Основы общей и медицинской генетики. | ПЗ.7 Особенности и методы изучения наследственности человека. Генеалогический, близнецовый, популяционно-статистический методы. | ГД | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 4 |
| 8 | Основы общей и медицинской генетики. | ПЗ.8 цитогенетические методы изучения генетики человека. Понятие о наследственных болезнях человека. | ГД | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 4 |
| 9 | Основы общей и медицинской генетики. | ПЗ.9 Контрольная работа по разделу «Генетика». | АС | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 4 |
| 10 | Экология | ПЗ.10 Экология | ГД | контрольные | 4 |

| | | | | | |
|---------------|--------------------|--|----|---|-----------|
| | человека. | паразитов. Микробиота полости рта. Наиболее часто встречающиеся паразитарные заболевания человека. | | вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | |
| 11 | Экология человека. | ПЗ.11 Тип Хордовые. Эволюция органов и функциональных систем хордовых. | ГД | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 4 |
| 12 | Экология человека. | ПЗ.12. Контрольная работа по разделу «Экология человека». Итоговое тестирование. | АС | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи. | 4 |
| ИТОГО: | | | | | 48 |

*ГД - групповая дискуссия,
АС - анализ ситуаций*

5.4. Тематический план семинаров - не предусмотрен

5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрен

5.6. Самостоятельная работа:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Виды самостоятельной работы | Формы текущего контроля | Трудоемкость (академических часов) |
|---------------|---|---|--|------------------------------------|
| 1 | Биология клетки | Работа с учебной литературой. Работа с лекционным материалом. Работа в рабочей тетради (п.8.1 №6) | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 12 |
| 2 | Основы общей и медицинской генетики. | Работа с учебной литературой. Работа с лекционным материалом. | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 12 |
| 3 | Экология человека. | Работа с учебной литературой. Работа с лекционным материалом. | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи | 12 |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен) | | | 32 |
| ИТОГО: | | | | 68 |

5.6.1. Темы рефератов: не предусмотрено.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающиеся могут познакомиться с тематическими и календарными планами лекций и практических занятий, методическими указаниями, перечнем практических навыков и другими учебными материалами, которые представлены на учебном стенде кафедры и сайте кафедры (<http://biomed.szgmu.ru>).

На практическое занятие обучающиеся приходят теоретически подготовленными по рассматриваемой теме (вопросы имеются в Рабочей тетради). Подготовка осуществляется по всем основным учебникам курса биологии, выданным библиотекой СЗГМУ и лекциям.

Практическое занятие в зависимости от темы и его особенностей может состоять из следующих разделов:

- а) тестовый контроль на исходный уровень знаний;
- б) устный опрос по данной теме;
- в) практическая работа по данной теме (протокол практической работы обучающийся заполняет в рабочей тетради, после чего преподаватель проверяет и подписывает работу)
- г) тестовый контроль на конечный уровень знаний.

Посещение лекций обязательно. Отметку посещения на лекции проводит староста группы. Лектор (или лицо им назначенное) контролирует правильность заполнения лекционных ведомостей.

За время обучения на кафедре обучающиеся сдают 3 контрольных работы по разделам:

- Биология клетки.
- Основы общей и медицинской генетики.
- Экология человека.

Обучающиеся готовятся к контрольной работе по вопросам к данному разделу (вопросы имеются в СДО). Каждая контрольная работа состоит из трех разделов, за которые выставляется оценка: а) Тестовый контроль; б) Теоретическая часть; в) Практическая часть (решение задач) Ответы на вопросы даются в письменной форме.

Согласно распоряжению №28 от 22 мая 2014 г. проректора по учебной работе, обучающимся запрещено иметь при себе и использовать во время проведения текущей и промежуточной аттестации средства связи (включая все виды наушников и другие аксессуары), а также аудио, видео и фотооборудование. В случае обнаружения у обучающегося использования им вышеуказанных устройств, результат аттестации приравнивается к оценке «неудовлетворительно».

Зачёт по предмету выставляется при отсутствии академической задолженности.

Тьюториал

По усмотрению преподавателя в учебной группе может быть назначен обучающийся-тьютор (студент-консультант), который консультирует и проверяет выполнение «самостоятельных работ» других обучающихся группы. Предварительно преподаватель группы проверяет самостоятельную работу студента-тьютора и дает необходимые консультации. Информация о тьюторах, добросовестно выполнивших свои обязанности, отражается в рейтинговых ведомостях, и они получают индивидуальные предпочтения на рейтинговом тестировании или экзамене.

Студенческое научное общество

На кафедре работает кружок студенческого научного общества (СНО). Заседания СНО проводятся в течение учебного года не реже одного раза в месяц; на одном заседании заслушивается не более трех докладов. Лучшие доклады представляются на ежегодной апрельской конференции СНО. Членом СНО кафедры считается обучающийся, регулярно посещающий заседания (посетивший как минимум половину заседаний СНО) и сделавший доклад. Имеется несколько направлений работы: 1) реферативная секция; 2) зоологическая секция; 3) научно-исследовательская секция по теме НИР кафедры; 4) музейная секция. Каждый обучающийся работает под руководством преподавателя, курирующего конкретную тему.

Членство в СНО: 1) это – возможность научного познания мира; 2) восстанавливает в рейтинге (при наличии не более двух академических задолженностей)

7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8.1. Учебная литература:

1. Биология: учебник: в 2 т. / под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Т.1 – 736 с.
2. Биология: учебник: в 2 т. / под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Т.2 – 560 с.
3. Ярыгин В.Н., Биология. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Ярыгина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-4568-6 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445686.html>
4. Ярыгин В.Н., Биология. Т. 2 [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Ярыгина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-4569-3 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445693.html>
5. Биология клетки : учеб.-метод. пособие / М-во здравоохранения Рос. Федерации ; ред. С. В. Костюкевич ; сост. О. Н. Матвеева, Е. А. Казанская, О. В. Иванова [и др.] ; ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, Каф. мед. биологии. - 5-е изд., доп. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2018. - 88 с. : рис., табл. Режим доступа: https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/372711/mod_resource/content/1/стомат%20ТЕМА%201.1.pdf
6. Рабочая тетрадь по биологии для студентов стоматологического факультета ред. С. В. Костюкевич ;; ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, Каф. мед. биологии. - 2-е изд., доп. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. - 88 с. Режим доступа: <https://moodle.szgmu.ru/mod/url/view.php?id=28418>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

| Наименования ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|--|---|
| ЭБС «Издательство Лань» | https://e.lanbook.com/ |
| ЭБС «Консультант студента» | http://www.studmedlib.ru/ |
| ЭБС Библиокомплектатор«IPRBooks | http://www.bibliocomplectator.ru |
| Электронные ресурсы СДО MOODLE | https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1131 |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - | https://elibrary.ru/project_orgs.asp |

9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Информационные технологии |
|-------|--------------------------------------|--|
| 1 | Биология клетки. | размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1131 |
| 2 | Основы общей и медицинской генетики. | |
| 3 | Экология человека. | |

9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

| п/п | Наименование программного продукта | Срок действия лицензии | Документы, подтверждающие право использования программных продуктов |
|---|---|------------------------|--|
| лицензионное программное обеспечение | | | |
| . | Dr. Web | 1 год | Контракт № 175/2022-ЗК |
| . | MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core | Неограниченно | Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА. |
| . | MS Office 2010 MS Office 2013 | Неограниченно | Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА. |
| . | Academic LabVIEW Premium Suite (1 User) | Неограниченно | Государственный контракт № 02/2015 |
| лицензионное программное обеспечение отечественного производства | | | |
| . | Антиплагиат | 1 год | Контракт № 5157 |
| . | «WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0 | 1 год | Контракт № 377/2022-ЭА |
| . | «Среда электронного обучения ЗКЛ» | 1 год | Контракт № 267/2022-ЭА |
| . | TrueConf Enterprise | 1 год | Контракт № 373/2022-ЭА |
| свободно распространяемое программное обеспечение | | | |
| . | Google Chrome | Неограниченно | Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense |
| . | NVDA | Неограниченно | Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense |
| свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства | | | |
| . | Moodle | Неограниченно | Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense |

9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

| п/п | Наименование программного продукта | Срок действия лицензии | Документы, подтверждающие право использования программных продуктов | Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья |
|-----|---|------------------------|---|--|
| 1. | Консультант Плюс | 1 год | Контракт № 1067/2021-ЭА | - |
| 2. | ЭБС «Консультант студента» | 1 год | Контракт № 152/2022-ЭА | http://www.studmedlib.ru/ |
| 3. | ЭМБ «Консультант врача» | 1 год | Контракт № 307/2021-ЭА | http://www.rosmedlib.ru/ |
| 4. | ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» | 1 год | Контракт № 388/2022-ЭА | https://ibooks.ru |
| 5. | ЭБС «IPRBooks» | 1 год | Контракт № 387/2022-ЭА | http://www.iprbookshop.ru/special |
| 6. | Электронно-библиотечная система «Букап» | 1 год | Контракт № 345/2022-ЭА | https://www.books-up.ru/ |
| 7. | ЭБС «Издательство Лань» | 1 год | Контракт № 311/2022-ЭА | https://e.lanbook.com/ |
| 8. | Образовательная платформа ЮРАЙТ | 1 год | Контракт № 418/2021-М | https://urait.ru/ |

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России; оснащенные:

Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

- система для видеодокументирования (для микроскопа Микмед-6)-1
- персональные компьютеры, терминальные станции - 18,
- ноутбук- 1,
- сканер-1,
- принтеры- 4,
- МФУ-1
- графограф- 1,
- диапроекторы- 1,
- кадропроекторы- 2.

Наглядные пособия (таблицы, планшеты, стенды):

- микропрепараты по всем темам занятий – 10102
- таблицы для лекций и практических занятий – 1601
- фотографии и электронограммы – 1299
- макропрепараты – 385

- слайды – 700
- муляжи - восковые модели- 60
- учебные стенды - 14
- учебное пособие -224

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России; Оборудование: стол лабораторный для физических исследований.

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи: муляжи-восковые модели- 60.

Аппаратура, приборы:

Микроскопы- 151,

Микротомы-8 (в том числе ультрамикротом)

Термостаты: -6

Аквадистиллятор-1

Весы-2

Термостол-1

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

| | |
|---------------------------------|--|
| Специальность: | 31.05.03 Стоматология |
| Направленность | Оказание стоматологической помощи с учетом международных стандартов |
| Наименование дисциплины: | Биология |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код индикатора достижения компетенции | Результаты обучения (показатели оценивания) | Оценочные средства |
|---------------------------------------|---|--|
| ИД-2 УК-8 | <p>Знает Важнейшие парадонтопатогены, их роль в развитии патологии челюстно-лицевой области. Мутагенные и канцерогенные факторы и их значение в развитии наследственной патологии. Основные источники загрязнения атмосферы, литосферы и гидросферы. Строение клеток во взаимодействии с их функцией. Биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на субклеточном, клеточном уровне.</p> <p>Умеет Перечислить и охарактеризовать основные парадонтопатогены физической, химической и биологической природы, основные источники загрязнения атмосферы, литосферы и гидросферы. Перечислить социальные и медицинские последствия загрязнения окружающей среды.</p> <p>Имеет навык Устанавливать и изучать под «сухими увеличениями» микроскопа постоянные и временные препараты. Определить структуры клеток, назвать их строение и функцию. Охарактеризовать ультраструктурные компоненты клетки на электронограмме. Узнать на схемах, рисунках, фотографиях эукариотические, прокариотические клетки и вирусы. Определить на схеме структурные компоненты про – и эукариот. Указать особенности их строения и функции.</p> | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи |
| ИД-1 ОПК-8 | <p>Знает Основные процессы, происходящие в живом организме на клеточном и молекулярном уровне. Строение и биологическую роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации. Основные способы репродукции клеток. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их роль в медицине. Общие закономерности происхождения и развития жизни. Основные закономерности и периоды онтогенеза, их особенности. Биологическое и генетическое значение процесса оплодотворения. Этапы эмбриогенеза, их сущность. Филогенетические пороки развития начальных отделов пищеварительной системы человека. Особенности развития челюстно-лицевого аппарата в эмбриональном и постнатальном периодах. Основные гипотезы старения. Проблемы</p> | контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи |

| | | |
|------------|---|--|
| | <p>геронтологии.</p> <p>Основные закономерности наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Понятие мутаций. Основные наследственные болезни человека, их диагностика и профилактика. Основы популяционной генетики. Закон Харди-Вайнберга.</p> <p>Биологический феномен паразитизма, его значение для медицины. Возбудителей основных паразитозов человека, их морфологию, локализацию, циклы развития. Экологические основы профилактики и диагностики паразитарных болезней.</p> <p>Биологические аспекты экологии человека. Проблемы охраны окружающей среды. Антропогенные факторы и их роль в биосфере.</p> <p>Биоценоз полости рта. Особенности взаимодействия между сапрофитными и патогенными микроорганизмами зубного налета. Понятие о парадонтопатогенах.</p> | |
| ИД-1 ОПК-9 | <p>Умеет</p> <p>Охарактеризовать основные процессы, происходящие в живом организме на клеточном и молекулярном уровне. Строение и биологическую роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации. Основные способы репродукции клеток.</p> <p>Особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их роль в медицине.</p> <p>Общие закономерности происхождения и развития жизни. Основные закономерности и периоды онтогенеза, их особенности. Биологическое и генетическое значение процесса оплодотворения. Этапы эмбриогенеза, их сущность.</p> <p>Обосновать эколого-биологические принципы лабораторной диагностики и профилактики паразитарных заболеваний</p> <p>Имеет навык</p> <p>Провести анализ родословной при моногенном наследовании. Провести анализ кариограммы.</p> <p>Определять на рисунках, схемах и микропрепаратах симбионтов полости рта человека</p> | <p>контрольные вопросы, тестовые задания</p> |
| | | |

| | | |
|--------------------|--|---------------------------------------|
| | <p>Умеет Перечислить и охарактеризовать современные методы исследования в биологии и медицине. Перечислить симбионты животного происхождения, обитающие в полости рта (ротовая амёба, ротовая трихомонада), их медицинское значение. Перечислить пороки и аномалии развития челюстно-лицевого аппарата человека, обусловленные нарушением эмбриогенеза.</p> | |
| ИД-1 ОПК-13 | <p>Знает Основные принципы работы современных информационных технологий и поиска информации в сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности</p> | контрольные вопросы, тестовые задания |
| | <p>Умеет Пользоваться сетью Интернет для поиска информации в процессе решения медико-биологических задач.</p> | контрольные вопросы, тестовые задания |

2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

2.1. Примеры входного контроля

1. Клетка как элементарная форма организации живой материи.
2. Свойства жизни и уровни организации живого.

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

| Оценка | Описание |
|--------------|--|
| «зачтено» | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены |
| «не зачтено» | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа. |

2.2. Примеры контрольных вопросов для собеседования

ИД-2 УК-8.2.

Человек и биосфера. Ноосфера

Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. Регуляция онтогенеза

ИД-1 ОПК-8.1.

Генетические основы врожденных нарушений челюстно-лицевого аппарата.

Моногенные и мультифакториальные заболевания челюстно-лицевой области.

ИД-1 ОПК-9.1.

Медико-генетическое консультирование, его этапы. Значение в профилактике и лечении стоматологических заболеваний.

Геномные мутации, механизмы их возникновения, значение в возникновении стоматологических заболеваний.

ИД-2 ОПК-13.2.

Гомеостаз полости рта. Регенерация структур челюстно-лицевой области.

Трансплантация структур челюстно-лицевой области.

Понятие о геронтостоматологии. Особенности регенерации тканей челюстно-лицевой области в различные периоды онтогенеза.

Критерии оценки. Вопросы для собеседования

| Оценка | Балл | Описание |
|-----------------------|------|--|
| «отлично» | 24 | ставится в том случае, когда обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок. |
| «хорошо» | 23 | ставится в том случае, когда обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки. |
| «удовлетворительно» | 22 | ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью преподавателя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки. |
| «неудовлетворительно» | 0 | ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки. |

2.3. Примеры тестовых заданий:

ИД-2 УК-8.2.

Название вопроса: Вопрос № 1

Эхинококкозом человек заражается при:

- укусе зараженной собакой
- укусе комара
- использовании в пищу печени зараженных животных
- проглатывании инвазионных яиц**

ИД-1 ОПК-8.1.

Название вопроса: Вопрос № 2

Метод цитохимии позволяет изучать:

- локализацию различных органоидов в клетке
- содержание химических веществ в клетке**
- строение отдельных органоидов
- ультраструктуру клеток

ИД-1 ОПК-9.1.

Название вопроса: Вопрос № 3

Структурные белки - это:

- РНК-полимераза
- гистоны**
- каталаза
- аминокислоты

ИД-2 ОПК-13.2.

Название вопроса: Вопрос № 4

Впервые дифференцировка зубов появляется у:

- рыб
- земноводных
- рептилий
- млекопитающих**

Критерии оценки, шкала оценивания *тестовых заданий*

| Оценка | Балл | Описание |
|-----------------------|------|---|
| «отлично» | 23 | Выполнено в полном объеме – 90%-100% |
| «хорошо» | 22 | Выполнено не в полном объеме – 80%-89% |
| «удовлетворительно» | 21 | Выполнено с отклонением – 70%-79% |
| «неудовлетворительно» | 0 | Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов |

2.4. Примеры ситуационных задач.

ИД-2 УК-8.2.

Какова первичная структура белка, информация о котором закодирована в последовательности нуклеотидов ДНК:

Т А Ц Г Т Г Т А Т Т Г Ц Т А Т Г А Г А А Т?

- 1) Постройте схему молекулы ДНК.
- 2) Проведите схематично транскрипцию и трансляцию.
- 3) Назовите ферменты, участвующие в этих процессах.
- 4) Назовите локализацию в клетке процессов транскрипции и трансляции.
- 5) В какой период жизненного цикла клетки происходит данный процесс?

ИД-1 ОПК-8.1.

Проанализируйте фотографию и ответьте на следующие вопросы:

- 1) Как называется патология, изображенная на схеме?
- 2) Как проявляется данная патология (в чем ее суть)?
- 3) С чем может быть связано развитие данной патологии у пациента?
- 4) У кого из представителей позвоночных происходит подобное развитие структур челюстно-лицевого аппарата (в норме)?
- 5) Что подразумевают под понятиями: аномалии развития, тератология?



ИД-1 ОПК-9.1.

Проанализируйте схему, и ответьте на следующие вопросы:

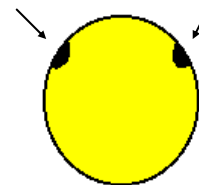
- 1) Дайте название схемы.
- 2) Дайте определение пелликулы и опишите процесс её образования.
- 3) Перечислите стадии кариозного процесса, следующие за образованием пелликулы.
- 4) Перечислите условия активации и ингибирования перечисленных процессов.
- 5) Опишите качественные изменения микробиоты полости рта при воздействии неблагоприятных факторов.



ИД-2 ОПК-13.2.

Проанализируйте схему, и ответьте на следующие вопросы:

- 1) В каком состоянии находится активная X-хромосома и хромосома в виде тельца Барра.?
- 2) В какой период онтогенеза происходит инактивация X-хромосомы и является ли этот процесс закономерным?
- 3) Сохраняется ли в последующем данное состояние инактивации?
- 4) По какой формуле определяется число глыбок полового хроматина?
- 5) Какие возможные генотипы могут быть?



Критерии оценки. Ситуационные задачи

| Оценка | Балл | Описание |
|-----------------------|------|--|
| «отлично» | 13 | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. |
| «хорошо» | 8 | Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. |
| «удовлетворительно» | 4 | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены. |
| «неудовлетворительно» | 0 | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу |

3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: тестирования, ответов на контрольные вопросы для собеседования, решения ситуационных задач.

4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к экзамену:

ИД-2 УК-8.2.

Особенности развития челюстно-лицевого аппарата в эмбриональном и постнатальном периодах.

ИД-1 ОПК-8.1.

Эволюция пищеварительной системы хордовых. Морфофункциональные особенности начальных отделов пищеварительной системы человека.

ИД-1 ОПК-9.1.

Филогенетические пороки развития челюстно-лицевого аппарата и начальных отделов пищеварительной системы человека.

ИД-2 ОПК-13.2.

Врожденные пороки лица, верхней челюсти, неба, верхней губы и др. Причины и механизмы их возникновения.

Критерии оценки, шкала оценивания *по контрольным вопросам*

| Оценка | Балл | Описание |
|-----------------------|------|--|
| «отлично» | 25 | Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок |
| «хорошо» | 18 | Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок |
| «удовлетворительно» | 11 | Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи |
| «неудовлетворительно» | 0 | Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки |

4.2. Примеры ситуационных задач для подготовки к экзамену:

ИД-2 УК-8.2.

Ребенку поставлен диагноз врожденный токсоплазмоз. Проанализируйте изображение и ответьте на следующие вопросы:

1. Как называются патология, изображенная на схеме?
2. Как проявляется данная патология (в чем ее суть)?
3. С чем может быть связано развитие данной патологии у пациента?
4. Какова профилактика развития подобных патологий у человека?
5. Дайте определение понятий: порок развития, токсоплазмоз.



ИД-1 ОПК-8.1.

Проанализируйте фотографию, и ответьте на следующие вопросы:

- 1) Как называется патология, изображенная на схеме?
- 2) Как проявляется данная патология (в чем ее суть)?



- 3) С чем может быть связано развитие данной патологии у пациента?
- 4) У кого из представителей позвоночных происходит подобное развитие структур челюстно-лицевого аппарата (в норме)?
- 5) Что подразумевают под понятиями: аномалии развития, эмбриогенез?

ИД-1 ОПК-9.1.

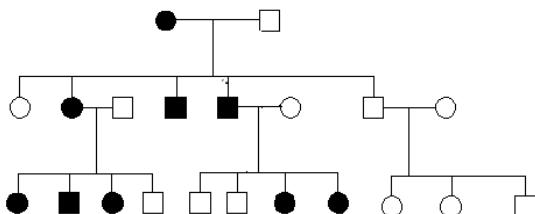
Проанализируйте фотографию, и ответьте на следующие вопросы:

- 1) Как называется патология, изображенная на схеме?
- 2) Как проявляется данная патология (в чем ее суть)?
- 3) С чем может быть связано развитие данной патологии у пациента?
- 4) У кого из представителей позвоночных происходит подобное развитие структур челюстно-лицевого аппарата (в норме)?
- 5) Что подразумевают под понятиями: тератология, рекапитуляция?



ИД-2 ОПК-13.2.

- 1) Укажите метод, используемый при составлении и анализе родословной.



этапы анализа родословной.

- 2) Назовите необходимые стандартные символы для составления родословной.
- 3) Проведите обоснование типа наследования по характерному виду данной родословной
- 4) Назовите основные этапы анализа родословной.
- 5) Укажите возможные варианты вероятности проявления признака в браках при данном типе наследования.

Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

| Оценка | Балл | Описание |
|-----------|------|---|
| «отлично» | 5 | Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие |
| «хорошо» | 4 | Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, |

| | | |
|-----------------------|---|--|
| | | но недостаточно четкие |
| «удовлетворительно» | 3 | Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях |
| «неудовлетворительно» | 0 | Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют |

Критерии оценки, шкала *итогового оценивания*

| Оценка | Балл | Описание |
|-----------------------|-------|--|
| «отлично» | 25-30 | Обучающийся правильно ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил ситуационные задачи. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы |
| «хорошо» | 18-24 | Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил ситуационные задачи. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов |
| «удовлетворительно» | 11-17 | Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы |
| «неудовлетворительно» | 0-10 | Обучающийся при ответе на теоретический(ие) вопрос(ы) и при выполнении ситуационных задач продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов |

5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя: ответы на контрольные вопросы и решение ситуационных задач