**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе дисциплины «Травматология и ортопедия»**

**основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

**специальности** 31.08.66 Травматология и ортопедия

**1. Цель дисциплины «Травматология и ортопедия»**: подготовка квалифицированного врача-специалиста травматолога-ортопеда, обладающего системой профессиональных и общекультурных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности, как в плановом порядке, так и в ургентной ситуации.

**2. Перечень планируемых результатов освоения по дисциплине «Травматология и ортопедия», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения дисциплины «Травматология и ортопедия» направлен на формирование следующих компетенций:

1. **универсальных (УК)**:

УК-1 - готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

УК-2 - готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

УК-3 - готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.

1. **профессиональных (ПК)**:

ПК-1 - готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;

ПК-2 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;

ПК-5 - готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

ПК-6 - готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи;

ПК-7 - готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации;

ПК-8 - готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.

**3. В результате освоения дисциплины «Травматология и ортопедия» клинический ординатор должен**

**Знать*:***

- социально-значимые проблемы и процессы;

- методы управления, правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты в сфере деятельности;

- методы и способы педагогической деятельности, необходимый объем информации по специальности «Травматология и ортопедия»;

- социальные, бытовые, профессиональные, средовые, наследственные и другие причины травматизма и заболеваний костно-мышечной систем;

- факторы, способствующие снижению травматизма и развития заболеваний костно-мышечной системы;

- нормативно-правовую базу по вопросам проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения;

- основные патологические симптомы и синдромы среди пациентов той или иной группы нозологических форм (заболеваний нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови) способных вызвать тяжелые осложнения и/или летальный исход;

- нормативно-правовую базу по вопросам оказания помощи пациентам с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы в условиях травмпункта и травматологического стационара;

- особенности медико-социальной экспертизы при травмах и заболеваниях костно-мышечной системы;

- правовые аспекты травматологии;

- принципы врачебной этики и деонтологии;

- анатомо-функциональное состояние костно-мышечной системы в норме, при травмах, их последствиях и заболеваниях;

- анатомо-функциональные особенности костно-мышечной системы детей и подростков;

- основные патологические симптомы и синдромы травм, их последствий и заболеваний костно-мышечной системы, алгоритм обследования;

- основные патологические показатели дополнительных методов исследования;

- основные лечебные мероприятия при травмах, их последствиях и заболеваниях костно-мышечной системы;

- методы профилактики и лечения раневой инфекции и гнойных осложнений у травматолого-ортопедических больных;

- патогенез и причины развития жизнеугрожающих состояний при различных видах сочетанных, множественных травм и политравме;

- основные лечебные мероприятия при различных видах сочетанных и множественных травм, политравмы;

- особенности течения раневого процесса при огнестрельных и минно-взрывных ранениях, принципы оказания качественной медицинской помощи при данном виде травмы;

- особенности организации оказания медицинской помощи при ЧС и массовом поступлении пострадавших в ЛПУ;

- объем и содержание первой помощи в очагах массовых санитарных потерь;

- значение сроков оказания первой помощи на течение и исходы травм;

- основные программы социальной и функциональной реабилитации травматолого-ортопедических больных;

- основные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма.

**Уметь:**

- использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности травматолога-ортопеда;

- использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции;

- использовать новейшие педагогические технологии и методики в сфере профессиональных интересов по специальности «Травматология и ортопедия»;

- использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов в развитии ортопедических заболеваний и возникновении травм, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по их предупреждению;

- организовать проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения в условиях травматологического пункта и/или травматологического отделения стационара;

- выявлять среди пациентов той или иной группы нозологических форм (заболевания нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови) основные клинические проявления, способные вызвать тяжелые осложнения и/или летальный исход;

- выполнять основные лечебные мероприятия в той или иной группе нозологических форм, способных вызвать тяжелые осложнения и/или летальный исход у пациентов с заболеваниями нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови;

- организовать оказание специализированной медицинской помощи пациентам с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы в условиях травматологического пункта и/или травматологического отделения стационара;

- применять нормативно-законодательную базу, регламентирующую медицинскую деятельность и медицинское страхование;

- составлять отчет о работе специалиста;

- оформлять медицинскую документацию (информированное согласие, посыльной лист МСЭ, направление на оказание высокотехнологичной помощи, больничный лист);

- оценить анатомо-функциональное состояние костно-мышечной системы пациента в норме, при травмах, их последствиях и заболеваниях;

- оценить анатомо-функциональные особенности костно-мышечной системы у детей и подростков;

- выявлять основные клинические симптомы и синдромы у пациентов с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы;

- выявлять основные патологические показатели дополнительных методов исследования (биохимических, функциональных, лучевых, электродиагностики, УЗИ и др.);

- анализировать полученные клинико-лабораторные данные и ставить диагноз больного ортопедо-травматологического профиля, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней (МКБ);

- выполнять лечебные мероприятия пациентам с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы;

- выполнять лечебные мероприятия пациентам с раневой инфекцией, гнойными осложнениями;

- организовать мероприятия направленные на устранение причин развития раневой инфекции и гнойных осложнений у травматолого-ортопедических больных

- выполнять необходимые лечебные мероприятия пациентам с сочетанными, множественными травмами, политравмой;

- организовать мероприятия направленные на профилактику жизнеугрожающих состояний при различных видах сочетанных, множественных травм и политравме;

- оказывать медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях и массовом поступлении пострадавших в ЛПУ;

 - организовать выполнение программ социальной и функциональной реабилитации травматолого-ортопедических больных;

- организовать реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма.

**Владеть:**

- логическим и аргументированным анализом, публичной речью, ведением дискуссии и полемики;

- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения, информационно образовательные технологии;

- способностью к осуществлению воспитательной деятельности, сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности;

- способностью к редактированию текстов профессионального содержания, осуществлению педагогической деятельности

- всем комплексом мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья;

- методикой проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации;

- методиками обследования пациентов той или иной группы нозологических форм (заболевания нервной, иммунной, сердечно-сосудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови) основные клинические проявления, способные вызвать тяжелые осложнения и/или летальный исход;

- методами медицинской статистики;

- способностью соблюдать требования врачебной этики и деонтологии при общении с пациентами разных категорий, а также их родственниками и близкими;

- методами оказания первичной специализированной помощи пациентам с травмами и их последствиями в условиях травматологического пункта и/или травматологического отделения стационара;

- методами оказания первичной специализированной помощи пациентам с заболеваниями костно-мышечной системы в условиях ортопедического кабинета поликлиники и/или ортопедического отделения стационара;

- методиками комплексного обследования пациентов с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы;

- методиками комплексного обследования детей и подростков с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы с учетом их анатомо-функциональных особенностей;

- методами дифференциальной диагностики больных ортопедо-травматологи-ческого профиля, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней (МКБ);

- алгоритмом выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии больным травматолого-ортопедического профиля;

- современными методами консервативного лечения пациентов с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы;

- современными методами оперативного лечения пациентов с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы;

- современными методами консервативного и оперативного лечения детей и подростков с травмами, их последствиями и заболеваниями костно-мышечной системы с учетом их анатомо-физиологических особенностей;

- способностью назначать адекватное лечение при развитии раневой инфекции и гнойных осложнений у травматолого-ортопедических больных;

- методами лечения и техникой оперативных вмешательств при раневой инфекции и различных видах гнойных осложнениях;

- алгоритмом выбора метода лечениябольныхс сочетанной, множественной травмой, с политравмой;

- современными методами оказания медицинской помощи при жизнеугрожающих состояниях;

 - способностью своевременного выявления жизнеопасные нарушения в организме, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия;

 - алгоритмом оказания первой помощи в очагах массовых санитарных потерь;

 - техникой манипуляций первой помощи в очагах массовых санитарных потерь;

 - способностью и готовностью применять различные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при травмах, их последствиях и заболеваниях костно-мышечной системы;

- способностью и готовностью давать рекомендации по выбору оптимального режима в период реабилитации травматолого-ортопедических больных (двигательной активности в зависимости от морфофункционального статуса);

- способностью определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии.

1. Место учебной дисциплины «Травматология и ортопедия» в структуре ООП университета

Учебная дисциплина «Травматология и ортопедия» по специальности «Травматология и ортопедия» относится к обязательным дисциплинам (базовой части).

1. **Общая трудоемкость дисциплины:**

28 зачетных единиц (1008 часов), из них аудиторных 672 часа.

1. **Содержание и структура дисциплины:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****n/n**  | **№ компетенции** | **Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)** | **Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов, модульные единицы)** |
| **1** | УК - 2ПК - 1ПК - 2ПК - 6 | **Организация и обеспечение травматологической службы** | Тема 1. Организация амбулаторной травматологической помощи. История развития травматологии и ортопедии в России. Травмы. Виды повреждений. Травматизм. Организация работы травматологических кабинетов и пунктов (отделений поликлиники). Лечебно-диагностическая, экспертная работа.Тема 2. Организация амбулаторной ортопедической помощи. Частота ортопедических заболеваний. Организация ортопедической амбулаторной помощи. Виды ортопедических заболеваний, лечение которых осуществляется в амбулаторных условиях. Тема 3. Стационарная помощь травматологическим и ортопедическим больным.Организация специализированной травматологической и ортопедической помощи в городах и сельских районах. Виды отделений, материальная база, оснащение, штаты специалистов.Тема 4. Особенности медико-социальной экспертизы при травмах и заболеваниях костно-мышечной системы. Правовые аспекты травматологии и ортопедии.Организация экспертизы трудоспособности в подразделениях травматологической и ортопедической службы. Основные документы, удостоверяющие временную нетрудоспособность и правила их выдачи и заполнения. Методы медицинской статистики. Юридическая ответственность врача травматолога-ортопеда. Принципы врачебной этики и деонтологии. |
| **2** | ПК - 6 | **Клиническая анатомия и физиология костей и суставов** | Тема 1. Строение, развитие кости. Структурная единица кости. Классификация костей. Строение трубчатой кости, губчатой кости, плоской кости, смешанной кости. Состояние костно-мышечной системы в норме, при травмах, их последствиях и заболеваниях. Особенности костно-мышечной системы детей и подростков.Тема 2. Клиническая анатомия и физиология кисти.Кости кисти. Рельефная анатомия кисти. Футлярное строение. Ладонь, тыл кисти.Тема 3. Клиническая анатомия и физиология стопы.Кости стопы. Стопа. Рельефная анатомия стопы. Футлярное строение. Подошва, тыл стопы.Тема 4. Анатомия и физиология позвоночника.Позвоночный столб. Изгибы позвоночного столба. Отделы позвоночника. Строение тела позвонка. Функциональные компоненты позвоночного столба. Строение межпозвоночного диска. Движение позвоночного столба.Тема 5. Анатомо-функциональные особенности суставов. Виды суставов. Строение сустава. Виды суставов. Суставной хрящ, его функции.Тема 6. Анатомия и физиология тазобедренного сустава.Рельефная анатомия. Общая характеристика сустава. Хирургическая анатомия капсулы сустава и параартикулярных образований. Физиология сустава.Тема 7. Анатомия и физиология коленного сустава.Рельефная анатомия. Общая характеристика сустава. Хирургическая анатомия капсулы сустава и параартикулярных образований. Хирургическая анатомия полости сустава. Физиология сустава.Тема 8. Анатомия и физиология голеностопного сустава.Рельефная анатомия. Общая характеристика сустава. Хирургическая анатомия капсулы сустава и параартикулярных образований. Хирургическая анатомия полости сустава. Физиология сустава.Тема 9. Анатомия и физиология плечевого сустава.Рельефная анатомия. Общая характеристика сустава. Суставные поверхности плечевого сустава. Капсула и связки сустава. Физиология сустава.Тема 10. Анатомия и физиология локтевого сустава.Общая характеристика. Суставные поверхности локтевого сустава. Связки локтевого сустава. Физиология сустава.Тема 11. Общие сведения о переломах. Стадии заживления перелома, виды костной мозоли.Общие сведения о переломах. Классификация переломов. Клиника и диагностикапереломов.Тема 12. Регенерация костной ткани. Факторы, влияющие на репаративную регенерацию.Физиологическая и репаративная регенерация костной ткани. Факторы, влияющие на репаративную регенерацию (биостимуляторы, лазерное излучение, электростимуляция, радиация и др.). Первичное и вторичное сращение кости. Значение первичного (прямого) сращения и условия его образования. Замедленная консолидация, несращения и ложные суставы. Виды ложных суставов: гипертрофический, атрофический, деструктивный. Причины возникновения, диагностика и лечение нарушений заживления переломов. |
| **3** | ПК - 6 | **Семиотика и методы диагностики**  | *Клинические методы исследования травматологических и ортопедических больных.*Тема 1. Клинические методы исследования травматологических больных. Опрос, осмотр больного. Пальпация, перкуссия, аускультация. Определение силы мышц. Симптомы и синдромы у травматологических больных.Тема 2. Клинические методы исследования ортопедических больных.Опрос, осмотр больного. Пальпация, перкуссия, аускультация. Определение объема движений в суставах. Измерение длины и окружности конечностей. Симптомы и синдромы у ортопедических больных.Тема 3. Особенности диагностики патологии опорно-двигательной системы у детей и лиц пожилого возраста.Диагностика патологии опорно-двигательной системы у детей и лиц пожилого возраста. Особенности диагностики в связи с анатомо-физиологическими особенностями детей, пожилых и стариков*.**Инструментальные методы исследования.*Тема 4. Рентгенологические методики.Особенности чтения рентгенограмм. Рентгенологическая диагностика при травмах и различных заболеваниях костно-мышечной системы. Рентгенологические признаки переломов, вывихов и наиболее часто встречающихся ортопедических заболеваний.Тема 5. Компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.Компьютерная рентгеновская томография. Принципы исследования, методика выполнения. КТ- признаки переломов, вывихов и наиболее часто встречающихся ортопедических заболеваний. Магнитно-резонансная томография. Принципы исследования, методика выполнения. МРТ- признаки переломов, вывихов и наиболее часто встречающихся ортопедических заболеваний.Тема 6. Радиоизотопное сканирование.Остеосцинтиграфия. Принципы исследования, методика выполнения. Показания к выполнению. Тема 7.Ультрасонография.Показания к выполнению УЗИ. Ультразвуковые симптомы различных патологических состояний опорно-двигательной системы.*Функциональная диагностика патологии опорно-двигательной системы.*Тема 8. Методы клинического анализа движений. Подометрия, гониометрия, эектромиография, динамометрия, стабилометрия Методики выполнения, покзания. Показания и противопоказания к применению клинического анализа движений. Интерпретация данных исследований.Тема 9. Неинвазивные методы регистрации деформации различных областей тела.Фотография, стереофотография, проекционные методы, видеорегистрация, контактные методы в диагностике патологии позвоночника и грудной клетки. Показания, интерпретация данных исследований.Цифровая фотография (аппаратно-программный комплекс «Плантовизор»), сканирование поверхности стоп (аппаратно-программный комплекс «МБН-Подоскан»).*Лабораторные и прочие методы исследования.*Тема 10. Лабораторные методы исследования травматологических и ортопедических больных.Клинические анализы, биохимические исследования. Биопсия и гистологические исследования.Тема 11. Эндоскопические методы исследования: диагностическая артроскопия.Методика выполнения. Показания и противопоказания. Симптомы при различной патологии суставов.Тема 12. Остеоденситометрия (определение минеральной плотности костной ткани).Методика выполнения. Показания к применению. Интерпретация данных. |
| **4** | УК - 1УК - 2УК - 3ПК - 5ПК - 6 | **Методы лечения в травматологии и ортопедии** | *Консервативное лечение.*Тема 1. Физиотерапия.Правила комплексного использования физических факторов. УВЧ-терапия, диадинамотерапия, магнитотерапия, электрофорез лекарственных средств, иглорефлексотерапия, теплолечение, светолечение, ГБО, гравитационная терапия. Показания, противопоказания, методики проведения.Тема 2. Лечебная физкультура и механотерапия.Показания, противопоказания к назначению лечебной гимнастики и механотерапии.Тема 3. Медикаментозная терапия.Правила проведения медикаментозной терапии при травмах и заболеваниях опорно-двигательной системы. Пути введения препаратов. Осложнения, их профилактика.*Иммобилизация и основы гипсовой техники.*Тема 4. Транспортная иммобилизация.Виды транспортной иммобилизации в зависимости от зоны повреждения. Правила выполнения. Ошибки, осложнения.Тема 5. Лечебная иммобилизация (виды и правила наложения гипсовых повязок, осложнения гипсовой иммобилизации).Показания к наложению гипсовых повязок. Лонгетная повязка, циркулярная повязка, окончатая повязка, этапная повязка, шарнирно-гипсовая повязка, корсет. Требования к гипсовой повязке и методики наложения. Особенности наложения у детей и стариков.Тема 6. Лечебная иммобилизация (постоянная и перемежающая (съемная) иммобилизация, современные материалы для лечебной иммобилизации).Постоянная и перемежающая (съемная) иммобилизация. Показания к применению. Современные материалы для лечебной имммобилизации (полимерно-пластиковые и др.).*Оперативное лечение.*Тема 7. Закрытые операции (редрессация, остеоклазия).Редрессация. Одномоментные и этапные редрессации. Методика выполнения. Возможные осложнения. Остеоклазия. Показания, методика выполнения. Осложнения.Тема 8. Блокады.Блокада места перелома, футлярная блокада по Вишневскому, шейная вагосимпатическая блокада по Вишневскому, внутритазовая блокада по Школьникову–Селиванову, пресакральная блокада, блокада бедренного нерва, блокада запирательного нерва, блокада седалищного нерва.Тема 9. Пункции суставов.Показания, методика выполнения пункции плечевого, локтевого, лучезапястного, тазобедренного, коленного, голеностопного суставов. Осложнения.Тема 10. Операции на суставах.Техника выполнения, показания, противопоказания, артрориза, резекции, артродеза, артропластики. Показания к выполнению, осложнения.Тема 11. Операции на сухожилиях.Показания, техника выполнения операций на сухожилиях: тенолиз, сухожильный шов, тенотомия, тенодез. Осложнения.Тема 12. Операции на костях.Техника выполнения операций на кости: остеотомия, трепанация, резекция кости. Показания, противопоказания, осложнения.Тема 13. Внутренний остеосинтез.Интрамедуллярный, внутрикостный, накостный остеосинтез. Показания, противопоказания. Техника выполнения.Тема 14. Наружный остеосинтез. Спицевые аппараты, стержневые аппараты. Методика выполнения различных вариантов наружного остеосинтеза. Осложнения.Тема 15. Операции на коже, нервах, мышцах, сухожильно-мышечная пластика.Виды операций на нервах, мышцах, коже. Показания к выполнению, техника. Сухожильно-мышечная пластика. Показания к выполнению.Тема 16. Скелетное вытяжение.Показания. Основные принципы, места проведения спиц, шины для скелетного вытяжения. |
| **5** | УК - 1УК - 2УК - 3ПК - 5ПК - 6 | **Частные вопросы травматоло-гии** | Тема 1. Повреждения лопатки.Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: гипсовые повязки, показания к оперативному лечению. Сроки консолидации.Тема 2. Повреждения ключицы.Переломы ключицы. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: методика репозиции, гипсовые повязки; показания к оперативному лечению, виды остеосинтеза. Вывихи ключицы. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: показания к оперативному и консервативному лечению, виды операций. Сроки консолидации. Тема 3. Повреждения плеча.Вывихи плеча. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы вправления – рычаговые и фукциональные. Методы иммобилизации, сроки. Переломы головки и шейки плечевой кости. Механизм травмы. Классификация – отводящие и приводящие переломы. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: методика репозиции отводящего и приводящегоперелома, иммобилизация. Показания к оперативному лечению, виды остеосинтеза. Повреждения диафиза плеча. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Осложнения при переломах диафиза плеча. Методы лечения: показания к скелетному вытяжению, показания к остеосинтезу, виды остеосинтеза. Сроки консолидации.Тема 4. Повреждения локтевого сустава.Переломы проксимального отдела плеча. Механизм травмы. Классификация – разгибательные и сгибательные, чрез- и надмыщелковые переломы. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: методика репозиции разгибательного и сгибательного перелома, показания к оперативному лечению, доступ, виды операций. Переломы локтевого отростка: Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: показания к консервативному и оперативному лечению, виды остеоситнеза. Переломы головки и шейки лучевой кости. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: методика закрытой репозиции, показания к оперативному лечению, показания к резекции головки лучевой кости.Тема 5. Повреждения предплечья. Вывихи предплечья. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: методика вправления переднего и заднего вывиха предплечья, сроки иммобилизации. Переломы диафиза костей предплечья. Переломо-вывихи костей предплечья (Монтеджи и Галеацци). Особенности переломов предплечья у детей.Тема 6. Повреждения кистевого сустава. Перелом лучевой кости в типичном месте (Коллеса и Смита). Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: репозиция и гипсовая иммобилизация, сроки иммобилизации. Оскольчатые внутрисуставные переломы дистального метаэпифиза лучевой кости, особенности лечения, осложнения. Переломы костей запястья. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения. Вывихи костей запястья и кисти. Механизм травмы. Классификация; Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения.Тема 7. Повреждения кисти.Вывихи кисти. Переломы костей запястья. Переломы фаланг. Повреждения тыльного апоневроза пальцев кисти и сухожилий разгибателей, клинические проявления, особенности лечения. Повреждения сухожилий сгибателей пальцев кисти. Принципы оперативного лечения, послеоперационное ведение больных. Повреждения периферических нервов.Тема 8. Повреждения проксимального отдела бедра. Медиальные переломы: Анатомо-функциональные особенности. Механизм травмы. Классификация: субкапитальные, чрезшеечные, базальные, вертикальные и горизонтальные переломы. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: показания к консервативному лечению, скелетное вытяжение; показания к оперативному лечению, виды остеосинтеза; показания к однополюсному эндопротезированию. Латеральные переломы. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: показания к консервативному лечению, скелетное вытяжение, показания к оперативному лечению. Сроки консолидации.Тема 9. Повреждения бедра. Вывихи бедра. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы репозиции. Иммобилизация. Сроки нетрудоспособности. Переломы диафиза бедра. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Виды смещений в зависимости от уровня перелома; Методы лечения: показания к консервативному и оперативному лечению, виды остеосинтеза.Тема 10. Повреждения коленного сустава.Переломы мыщелков бедра. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Переломы мыщелков большеберцовой кости. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения переломов мыщелков бедра и большеберцовой кости. Методика закрытой репозиции, консервативное и оперативное лечение. Повреждения менисков. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Методы лечения: артротомия, артроскопия. Повреждения боковых и крестообразных связок. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Методы оперативного лечения.Тема 11. Повреждения голени.Переломы диафиза костей голени. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы консервативного и оперативного лечения. Повреждения ахиллова сухожилия. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Методы оперативного лечения. Сроки иммобилизации.Тема 12. Повреждения голеностопного сустава.Механизм травмы. Классификация, эверзионные и инверзионные повреждения. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: закрытая репозиция и гипсовая иммобилизация, показания к оперативному лечению, виды операций.Тема 13. Повреждения стопы.Переломы и переломо-вывихи таранной кости. Переломы пяточной кости, выбор метода лечения, осложнения, показания к артродезу подтаранного сустава. Переломы и переломо-вывихи плюсневых костей. Переломы и вывихи фаланг пальцев стопы. Особенности хирургической обработки открытых повреждений стопы.Тема 14. Повреждения грудной клетки.Механизм закрытой травмы грудной клетки. Травматическая асфиксия, переломы ребер, переломы грудины. Классификация. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения.Тема 15. Повреждения таза.Механизм травмы. Классификация. Травматический шок при переломах таза, осложненные переломы таза. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: обезболивание, скелетное вытяжение, гамаки, оперативное лечение переломов таза, оперативное лечение осложненных переломов таза. Осложнения и их профилактика.Тема 16. Повреждения позвоночника.Механизм травмы: сгибательный, разгибательный, компрессионный. Классификация: переломы, вывихи, переломо-вывихи позвонков. Неосложненные и осложненные повреждения позвоночника. Клиника. Рентгендиагностика. Методы лечения: методика одномоментной репозиции вывихов шейного отдела позвоночника, постепенная репозиция компрессинных переломов, гипсовая иммобилизация при переломах позвоночника, методы оперативного лечения – операции, разгружающие спинной мозг. Операции, стабилизирующие позвоночник. |
| **6** | УК - 1УК - 2УК - 3ПК - 5ПК - 6 | **Частные вопросы ортопедии** | Тема 1. Врожденные системные заболевания скелета.Фиброзная остеодисплазия (болезнь Брайцева-Лихтенстайна). Множественная эпифизарнаяхондродисплазия (болезнь Файербанка). Патологическая ломкость костей (болезнь Лобштейна-Фролика). Артрогриппоз. Ахондроплазия. Почечный тубулярный ацидоз. Спондилоэпифизарные дисплазии. Экзостознаяхондродисплазия. Дисхондроплазия (болезнь Олье).Тема 2. Врожденные заболевания верхних конечностей. Врожденное высокое стояние лопатки (болезнь Шпренгеля). Радиоульнарный синостоз. Врожденная косорукость. Деформация Маделунга. Синдактилия. Полидактилия.Тема 3. Врожденные заболевания нижних конечностей.Варусная деформация шейки бедренной кости. Вальгусная деформация шейки бедренной кости. Дисплазия тазобедренных суставов и врожденный вывих бедра. Варусная и вальгусная деформация коленного сустава. Рахит. Рахитоподобные заболевания. Врожденный вывих надколенника. Врожденная косолапость. Плоско-вальгусная деформация стоп у детей и подростков.Тема 4. Врожденные деформации позвоночника. Врожденные сколиозы. Врожденные кифозы. Врожденная кривошея. Воронкообразная деформация грудной клетки. Килевидная деформация грудной клетки.Тема 5. Эндопротезирование суставов. Эндопротезирование тазобедренного, коленного, локтевого, плечевого, голеностопного суставов. Виды эндопротезирования. Показания. Техника вмешательств.Тема 6. Ортопедические заболевания стоп.Ортопедические заболевания стоп. Плоскостопие. Пяточная шпора. Болезнь Дойчлендера. Вальгусное отклонение большого пальца стопы.Тема 7. Сколиотическая болезнь. Определение понятия «осанка». Нарушения осанки, причины, виды, способы коррекции. Сколиоз, распространенность, этиопатогенез, классификация. Клиника в зависимости от тяжести заболевания. Рентгено-диагностика, определение дуги сколиотической деформации. Признаки возможного прогрессирования сколиоза, консервативное и оперативное лечение.Тема 8. Вялые и спастические параличи. Полиомиелит. Акушерский паралич. Детский церебральный паралич. Этиология. Клиника. Диагностика. Лечения.Тема 9.Остеохондропатии.Болезнь Легга-Кальве-Пертеса (асептический некроз головки бедренной кости). Остеохондропатия бугристости большеберцовой кости (болезнь Осгуда-Шлаттера). Остеохондропатия ладьевидной кости стопы (болезнь КелераI). Частичная отсекающая остеохондропатия суставной поверхности (болезни Кенига). Остеохондропатия апофизов тел позвонков (болезнь Шейерманна-Мау).Тема 10. Деструктивно-дистрофические поражения суставов (деформирующий артроз, остеохондроз позвоночника.Деформирующий артроз. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение.Остеохондроз позвоночника. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение.Тема 11. Первичные опухоли костей. Этиология и патогенез. Классификация. Общие принципы диагностики опухолей костей. Доброкачественные опухоли костей. Злокачественные опухоли костей. Лечение первичных опухолей костей.Тема 12. Воспалительные заболевания сухожильных влагалищ, мышц, околосуставных сумок.Синдром запястного канала, диагностика, консервативное и оперативное лечение. Тендопатии в области локтевого сустава. Миозит. Синдром плечелопаточного периартрита. Заболевания ахиллова сухожилия.Тема 13. Последствия травм опорно-двигательной системы. Анкилозы. Контрактуры. Ложные суставы. Повреждения менисков коленного сустава. Разрывы боковых и крестообразных связок коленного сустава. Синдром Зудека.Тема 14. Ампутации и экзартикуляции конечностей. Ампутации и экзартикуляции конечностей. Классификация. Показания. Способы выполнения на верхних и нижних конечностях.Тема 15. Остеопороз. Современные взгляды на проблему. Определение. Классификация. Этиология. Клиника, диагностика, лечение. Профилактика.Тема 16. Микрохирургия в ортопедии. Микрохирургические операции на верхней конечности. Виды операций. Особенности техники выполнения. Микрохирургические операции на нижней конечности. Виды операций. Особенности техники выполнения. |
| **7** | ПК - 8 | **Реабилитация в травматологии и ортопедии** | Тема 1. Определение понятия «реабилитация». Цели и виды реабилитации.Определение понятия «реабилитация». Основные принципы реабилитации. Цели реабилитации. Виды реабилитации (медицинская, социальная, профессиональная). Методы оценки эффективности реабилитации.Тема 2. Организация и устройство отделений реабилитации в амбулаторно-поликлинических учреждениях различного уровня.Организация и устройство отделений реабилитации в амбулаторно-поликлинических учреждениях различного уровня.Тема 3. Организация и устройство отделений реабилитации в стационарных учреждениях различного уровня.Организация и устройство отделений реабилитации в стационарных учреждениях различного уровня.Тема 4. Протезирование и ортезирование в ортопедии.Протезирование: цели и задачи, виды протезов, подготовка культи к протезированию. Болезникульти: диагностика, методы профилактики и лечения. Ортопедические изделия: корсеты, обувь, ортезы (ортопедические аппараты). Принципы ортезирования. Ошибки и осложнения при применении ортезов. Тема 5. Кинезитерапия, трудотерапия.Кинезитерапия. Определение. Показания к применению. Оценка результатов кинезитерапии. Трудотерапия. Эффективность. Показания к назначению.Тема 6. Показания и виды хирургических вмешательств в процессе реабилитации.Показания к хирургическим вмешательствам в процессе реабилитации. Виды оперативных вмешательств, применяемых в процессе реабилитации.Тема 7. Основные вопросы определения и сохранения трудоспособности при дефектах конечностей.Экспертиза трудоспособности при дефектах конечностей. Экспертиза трудоспособности при пороках и заболеваниях культи. Морфологические изменения культей и их значение для трудоспособности инвалидов.Тема 8. Реабилитация при травмах и заболеваниях верхних конечностей.Морфофункциональные нарушения в нервно-мышечном аппарате верхних конечностей при травмах. Способы реабилитации. Кинези- и физиотерапия в реабилитации больных с повреждениями капсульно-связочного аппарата верхних конечностей. Реабилитация при заболеваниях верхних конечностей.Тема 9. Реабилитация при травмах и заболеваниях кисти и стопы. Средства реабилитации при травматических повреждениях, заболеваниях кисти и стопы. Контроль эффективности.Тема 10. Реабилитация при травмах и заболеваниях нижних конечностей.Средства реабилитация больных с травмами, заболеваниями нижней конечности. Контроль эффективности.Тема 11. Реабилитация при ожогах и отморожениях.Средства, виды реабилитации при последствиях термической и холодовой травмы.Тема 12. Реабилитация при травмах и заболеваниях позвоночника и таза.Средства реабилитация больных с травмами, заболеваниями позвоночника. Контроль эффективности. Средства реабилитация больных с травмами таза. |
| **8** | ПК - 6ПК - 7 | **Раневая инфекция, гнойные осложнения в травматологии и ортопедии** | Тема 1. Учение о ранах.Раны. Формы ран: раздавленная, ушибленная, рванная, резанная, рубленная, колотая, огнестрельная, укушенная. Кровотечение из раны и раневая боль. Течение раневого процесса. Первичное и вторичное заживление ран, заживление ран под струпом. Лечение ран, первая помощь, хирургическая обработка неинфицированных и инфицированных ран.Тема 2. Методы профилактики и лечения раневой инфекции.Раневая инфекция. Определение. Диагностика. Профилактика. Лечение.Тема 3. Посттравматический, огнестрельный остеомиелит.Посттравматический, огнестрельный остеомиелит. Классификация, клиника, диагностика, лечение.Тема 4. Гематогенный остеомиелит.Гематогенный остеомиелит. Классификация, клиника, диагностика, лечение.Тема 5. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей.Классификация. Первичные осложнённые инфекции кожи и мягких тканей (некротический целлюлит, некротический фасциит, пиомиозит, мионекроз). Лечение. Вторичные осложненные инфекции. Лечение.Тема 6. Огнестрельная рана. Принципы оказания помощи при огнестрельных ранениях.Изменения в тканях при огнестрельном ранении и механической травме. Отличительные особенности огнестрельных и неогнестрельных ран.Классификация огнестрельных переломов. Классификация огнестрельных ранений суставов. Раневая баллистика и морфология огнестрельных переломов. Патофизиологические механизмы развития раневого процесса. Вторичные ранящие снаряды. Характер раневого канала. Современные представления о раневом процессе в огнестрельной костно-мышечной ране. Особенности репаративной регенерации костной ткани в условиях заживления огнестрельных переломов.Тема 7. Минно-взрывные ранения конечностей.Патогенез взрывных повреждений. Характеристика повреждений органов и тканей при минно-взрывных ранениях и травмах. Патологическая анатомия взрывных повреждений. Особенности взрывных повреждений при техногенных катастрофах и террористических актах. Особенности клинических проявлений и диагностики взрывных повреждений у пострадавших. Оказание помощи и лечение раненых на этапах медицинской эвакуации. Тема 8. Гнойные осложнения после эндопротезирования суставов. Причины развития гнойных осложнений после эндопротезирования суставов. Клиника, диагностика, лечение. Профилактика.Тема 9. Сепсис.Сепсис. Современные представления об этиологии, патогенезе. Классификация. Диагностика. Принципы лечения.Тема 10. Принципы и методы активного хирургического лечения гнойных осложнений в травматологии и ортопедии.Виды, показания, противопоказания к оперативным вмешательствам при гнойных осложнениях у больных травматолого-ортопедического профиля. Современные способы лечения.Тема 11. Сахарный диабет и гнойные осложнения в травматологии и ортопедии.Сахарный диабет. Определение понятия, классификация. Особенности ведения пред- и послеоперационного периода у пациентов с сахарным диабетом. Принципы оказания экстренной помощи. Осложнения сахарного диабета, требующие хирургического лечения. Перспективные методы лечения сахарного диабета и его осложнений.Тема 12. Пиогенные артриты.Этиология, клиника, диагностика, лечение пиогенных артритов. |
| **9** | ПК - 6ПК - 7 | **Множественные и сочетанные повреждения** | Тема 1. Травматизм. Сочетанные и множественные травмы. Политравма. Терминология, основные понятия и классификации.Терминология и определение основных понятий хирургии повреждений применительно к проблеме сочетанных травм. Определение изолированных, множественных и сочетанных травм и ранений. Классификация сочетанных ранений и травм. Понятие политравмы.Тема 2. Понятие об объективной оценке тяжести травм (тяжести повреждений и тяжести состояний).Значение проблемы. Информативные критерии. Существующие методики и балльные шкалы для оценки тяжести травм. Прогностическая значимость и практическое применение различных шкал, существующих в мировой практике. Системы мониторинга состояния раненых и пострадавших в динамике лечения.Тема 3. Основные жизнеугрожающие последствия травм. Принципы оказания помощи при политравме на догоспитальном этапе и в травмацентрах различного уровня. Основные синдромы (острая кровопотеря, травматический шок, мозговая кома, острая дыхательная недостаточность) у пострадавших с тяжелымиповреждениями.Практические основы оказания помощи пострадавшим с политравмой на догоспитальном этапе (остановка кровотечения, ликвидация нарушений дыхания, обезболивание, транспортная иммобилизация, инфузионная терапия).Тема 4. Травматический шок и травматическая болезньОпределение и понятия. Частота и тяжесть шока при различных травмах и ранениях. История вопроса. Эволюция взглядов на шок и современные представления об этиопатогенезе. Клинические симптомы и диагностика. Классификация тяжести. Методы интенсивного лечения шока и критических расстройств жизнедеятельности при тяжелых ранениях и травмах. Травматическая болезнь. Определение. Частота. Патогенез. Классификация. Организация помощи пострадавшим в состоянии травматического шока при этапном лечении в лечебных учреждениях Краснодарского края.Тема 5. Сочетанные повреждения груди.Особенности патогенеза сочетанных травм груди. Острая дыхательная недостаточность и респираторный дистресс-синдром взрослых при сочетанных травмах груди. Классификация сочетанных травм груди. Клиника и диагностика повреждений грудной стенки и органов груди при сочетанных травмах. Течение травматической болезни при сочетанных травмах груди. Показания, сроки и объем хирургического лечения сочетанных травм груди; последовательность выполнения операций на груди и других областях тела.Тема 6. Сочетанные повреждения живота. Особенности патогенеза сочетанных травм живота. Классификация сочетанных травм живота. Течение травматической болезни при сочетанных травмах живота. Показания, сроки и объем хирургического лечения сочетанных травм живота; последовательность выполнения операций на животе и других областях тела.Тема 7. Сочетанные повреждения головы.Классификации сочетанных ЧМТ. Клиника и диагностика различных видов повреждений головного мозга при сочетанных травмах. Течение травматической болезни при сочетанных ЧМТ. Показания, сроки и объем хирургического лечения сочетанных ЧМТ: операции на черепе и головном мозге, операции на других областях тела, последовательность выполнения. Повреждения ЛОР-органов. Клиника и диагностика различных видов повреждений.Тема 8. Сочетанные повреждения таза.Удельный вес в структуре сочетанных травм. Особенности патогенеза сочетанных травм таза. Классификация, клиника и диагностика переломов костей таза и повреждений тазовых органов. Течение травматической болезни при сочетанных травмах таза. Летальность; структура и частота развития осложнений. Показания, сроки и объем хирургического лечения сочетанных травм таза (операции на костях таза и тазовых органах); последовательность выполнения операций на костях таза, тазовых органах и других областях тела.Тема 9. Диагностика и принципы лечения повреждений магистральных сосудов и нервов.История и современное состояние проблемы повреждений магистральных кровеносных сосудов и нервов. Особенности современной сосудистой травмы. Ишемия конечностей: классификация и диагностика. Первая врачебная помощь при ранениях сосудов и нервов. Методы дополнительной диагностики повреждений кровеносных сосудов. Квалифицированная медицинская помощь раненым с повреждением сосудов и нервов.Тема 10. Принципы организации оказания медицинской помощи при ЧС и массовом поступлении пострадавших в ЛПУ.Особенности организации оказания медицинской помощи при ЧС и массовом поступлении пострадавших в ЛПУ*.* Объем и содержание первой помощи в очагах массовых санитарных потерь. Временная остановка наружного кровотечения, устранение асфиксии, введение обезболивающих средств, наложение асептической повязки на рану, транспортная иммобилизация. Вынос и вывоз раненых из очага. Роль и место доврачебной и первой врачебной помощи в очагах массовых потерь при стихийных бедствиях и катастрофах. Профилактика осложнений механических травм. Квалифицированная хирургическая помощь: потребность в выполнении противошоковых мероприятий и в проведении оперативных вмешательств. Специализированная хирургическая помощь: потребность в выполнении различных видов оперативных вмешательств.Тема 11. Синдром длительного сдавления.Определение. Этиология и патогенез. Классификация. Фазы развития. Клиника. Гиперкалиемия. Токсемия. Миоглобинемия. Травматическая нефропатия (посттравматическая олигурия и анурия). Современные методы профилактики и лечения синдрома длительного сдавления. Показания к применению методов гемосорбции, гемодиализа, плазмосорбции. Хирургические методы лечения. Исходы СДС.Тема 12. Ожоги и ожоговая болезнь. Отморожения. Современные подходы к лечению.Определение ожога. Виды ожогов. Классификация по степени тяжести. Определение площади ожога. Ожоговая болезнь. Определение. Патогенез, клиническая картина периодов ожоговой болезни (ожогового шока, острой ожоговой токсемии, периода гнойно-септических осложнений, реконвалесценции). Первая помощь при ожогах. Отморожения. Классификация. Первая помощь. Современные подходы к лечению термических поражений. |

1. **Виды самостоятельной работы ординаторов:**

Самоподготовка по учебным вопросам

Подготовка к практическим занятиям

Подготовка рефератов

Подготовка к текущему контролю: тестированию или решению ситуационных задач

Подготовка к промежуточному контролю: тестированию

1. **Основные образовательные технологии:**

**Методы обучения**. При изучении данной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Пассивный метод – это форма взаимодействия преподавателя и обучающегося, в которой преподаватель является основным действующим лицом и управляющим ходом занятия, а обучающиеся выступают в роли пассивных слушателей.

Активный метод – это форма взаимодействия обучающихся и преподавателя, при которой они взаимодействуют друг с другом в ходе занятия. Если пассивный метод предполагают авторитарный стиль взаимодействия, то активный – демократический.

Интерактивный метод («inter» – это взаимный, «act» – действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога. В отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие обучающихся не только с преподавателем, но и друг с другом.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30 % аудиторных занятий.

При изучении дисциплины используются следующие интерактивные методы: имитационные технологии: *деловые игры, тренинг,* неимитационные технологии*: лекция (проблемная), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него).*

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

Тренинг (относится к имитационным технологиям) – это процесс получения навыков и умений в какой-либо области посредством выполнения последовательных заданий, действий, направленных на достижение наработки и развития требуемого навыка

Проблемная лекция (относится к неимитационным технологиям). Проблемная лекция начинается с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Готового решения в данном случае нет. То есть, деятельность обучающегося приближается к поисковой, исследовательской. На подобных лекциях обязателен диалог преподавателя и обучающихся, которые активно привлекаются к обсуждению, поиску тех или иных вариантов решения.

Мозговой штурм – метод, при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется  обоснований или объяснений ответов. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения, таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

**Средства обучения: материально-технические и дидактические.**

В процессе преподавания дисциплины используются палаты отделений, учебные комнаты ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. проф. С.В.Очаповского» МЗ КК, МБУЗ г. Сочи «ГБ № 4», МБУЗ «ГКБ №3» г. Краснодара.

Для оптимизации подачи лекционного материала, проведения семинарских занятий на кафедре используются мультимедийные комплексы (ноутбук, проектор, экран), наборы мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, фантомы, ситуационные, тестовые задачи по изучаемым темам, помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями.

1. **Перечень оценочных средств**

Реферат

Тесты

Ситуационные задачи

1. **Формы контроля**

Опрос

Текущий контроль: тестирование или решение ситуационных задач

Промежуточный контроль: тестирование (зачтено)

**11. Составители:** Завражнов А.А., Архипов О.И.