

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГПУ

С.И.Василец

« » 2023 г.

Регистрационный № УД 28-04-9/2023 уч.

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:

7-07-0114-01 Специальное и инклюзивное образование

Учебная программа составлена на основе примерной учебной программы для учреждений высшего образования «Основы генетики человека» (утвержденной «___» _____ г., регистрационный № _____) и учебных планов специальности 7-07-0114-01 «Специальное и инклюзивное образование» с профилизациями «Дошкольная логопедия (утв. 23.02.2023, рег. № 030-2023/у); «Логопедическая помощь детям школьного возраста и взрослым» (утв. 23.02.2023, рег. № 031-2023/у); «Сурдопедагогика» (утв. 23.02.2023, рег. № 032-2023/у); «Тифлопедагогика» (утв. 23.02.2023, рег. № 033-2023/у); «Олигофренопедагогика» (утв. 23.02.2023, рег. № 034-2023/у); «Образование лиц с расстройствами аутистического спектра» (РАС) (утв. 23.02.2023, рег. № 035-2023/у).

СОСТАВИТЕЛЬ:

О.В.Даливеля, заведующий кафедрой педагогики и психологии инклюзивного образования Института инклюзивного образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат биологических наук, доцент

Согласовано:

Заместитель директора
по учебной работе (классы ОПФР)
государственного учреждения образования
«Средняя школа № 177 г. Минска»



О.В.Сидоренко

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой педагогики и психологии
инклюзивного образования
(протокол № 13 от 11.05.2023)
Исполняющий обязанности
заведующего кафедрой



В.Э. Гаманович

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол № 6 от 21.06.2023)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует

Методист УМО БГПУ



А.В.Виноградова

Директор библиотеки



Н.П.Сятковская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Основы генетики человека» разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта специального высшего образования для студентов, обучающихся по специальности 7-07-0114-01 «Специальное и инклюзивное образование».

Учебная дисциплина «Основы генетики человека» является составной частью модуля «Медико-биологические основы специальной педагогики и психологии» и относится к циклу учебных дисциплин государственного компонента.

Цель учебной дисциплины – формирование профессиональных компетенций в области установления причин и механизмов возникновения хромосомных и наследственных генных болезней, планирования и реализации коррекционно-развивающей помощи с учетом прогноза наследственно обусловленных заболеваний органов слуха, зрения, интеллекта.

Задачи учебной дисциплины:

сформировать знания об уровнях организации наследственного материала, о цитологических основах наследственности, о причинах и механизмах мутационной изменчивости;

раскрыть генетические и фенотипические особенности наследственных болезней обмена, нервно-мышечной системы, органов зрения и слуха, других наиболее часто встречающихся хромосомных и наследственных генных болезней;

сформировать представления о генетических и фенотипических особенностях тяжелых, множественных нарушений в физическом и (или) психическом развитии;

сформировать знания о генетической и средовой изменчивости в формировании фенотипического разнообразия психологических и физиологических особенностей человека;

сформировать умения планировать и осуществлять мероприятия, направленные на профилактику и предупреждение возникновения хромосомных болезней;

сформировать умения организовывать коррекционно-развивающую работу с учетом психологической индивидуальности и прогноза развития обучающегося.

Учебная дисциплина «Основы генетики человека» составляет единый модуль с дисциплинами «Биологические основы психофизического развития», «Нейрофизиология и сенсорные системы» и «Клинические основы патологии психофизического развития», обеспечивая подготовку в области медико-биологических основ специальной педагогики и психологии, являющихся основанием для планирования и реализации коррекционно-педагогической помощи обучающимся с особенностями психофизического развития. Учебная дисциплина «Основы генетики человека» является необходимой базой для изучения таких учебных дисциплин, как «Возрастная и педагогическая психология», «Дифференциальная диагностика нарушений развития», «Здоровьесберегающие технологии в образовании»,

«Альтернативная и дополнительная коммуникация», «Коррекционно-развивающая работа с детьми с тяжелыми, множественными нарушениями в физическом и (или) психическом развитии», «Профилактика и коррекция нарушений двигательной сферы и мобильности» и других.

В результате изучения учебной дисциплины «Основы генетики человека» студент должен

знать:

уровни организации наследственного материала, цитологические основы наследственности, причины и механизмы мутационной изменчивости;

закономерности наследования признаков;

наследственные болезни, сопровождающиеся нарушениями интеллектуального, сенсорного, речевого, психического и моторного развития.

факторы, формирующие межиндивидуальную вариативность конкретных психологических черт;

закономерности онтогенеза и возрастной динамики генотип-средовых отношений;

методы исследования генетики человека;

основные принципы генетического консультирования;

уметь:

моделировать процессы репликации ДНК, биосинтеза белка;

составлять генограммы, прогнозировать проявление наследственных болезней в потомстве;

устанавливать вероятность рождения ребенка с изучаемым генетическим заболеванием;

учитывать симптомы наследственных болезней при организации коррекционно-образовательного процесса и прогнозировать стратегию обучения в соответствии с их отдаленными последствиями

владеть:

основами интерпретации кодов расстройств согласно Международной классификации болезней (МКБ-10) и степени нарушений здоровья согласно Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.

навыками профилактики и предупреждение возникновения наследственных заболеваний

Освоение учебной дисциплины «Основы генетики человека» должно обеспечить формирование **базовой профессиональной компетенции** (БПК-7): проектировать и реализовывать образовательный процесс с учетом медико-биологических, психологических, лингвистических основ педагогической деятельности; **специализированной компетенции** (СК-1): проектировать образовательный процесс с обучающимися с особыми образовательными потребностями на основе системы медико-биологических, психологических, лингвистических знаний и умений.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный,

духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Общее количество часов и количество аудиторных часов, отводимое на изучение учебной дисциплины в соответствии учебным планом по специальности.

В соответствии с учебными планами специальностей на изучение учебной дисциплины «Основы генетики человека» отводится 100 академических часов (3 зачетные единицы), в том числе аудиторные занятия составляют 42 часа, из них лекционные занятия – 18 часов, практические – 24 часа. На самостоятельную работу студентов отводится 58 часов. В ходе выполнения самостоятельной работы студенты изучают основную и дополнительную литературу, осуществляют подготовку к практическим занятиям, зачету. Учебными планами заочной формы получения образования предусмотрено 10 часов аудиторных занятий, включающих лекционные (4 часа) и практические занятия (6 часов).

Учебная дисциплина «Основы генетики человека» изучается студентами дневной и заочной форм получения образования в 1 семестре 1 курса. Промежуточная форма контроля знаний и компетенций – зачет (дневная форма получения образования – 1 семестр 1 курса, заочная форма получения образования – 2 семестр 1 курса).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Предмет и методы исследования генетики человека

Предмет и значение генетики человека. Место дисциплины в системе подготовки педагога специального и инклюзивного образования. Основные разделы современной генетики: общая генетика, генетика микроорганизмов, растений, животных, молекулярная генетика, медицинская генетика, психогенетика. Психогенетика как наука о соотносительной роли наследственности и среды в формировании индивидуальных различий по психологическим и психофизиологическим признакам. Развитие медицинской генетики.

Современные методы исследования генетики человека: генеалогический, близнецовый, дерматоглифический, цитогенетический, популяционный, биохимический, молекулярный. Области применения методов, их возможности, преимущества и ограничения.

Тема 2. Основы молекулярной генетики

Основные функции и структура белка. Строение и функции нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Универсальность и видовая специфичность ДНК. Генетический код. Свойства генетического кода.

Матричные процессы в клетке. Репликация ДНК. Биосинтез белка. Транскрипция. Строение транскрипционной единицы. Современные представления о структуре генома эукариот. Организация промоторных и терминаторных участков. Экзон-интронная структура гена. Образование про-иРНК у эукариот. Процессинг и сплайсинг. Механизмы трансляции и его этапы.

Организация генов. Уровни упаковки генетического материала. Картирование хромосом. Генная инженерия, принципы, возможности и ограничения. Генная терапия и генодиагностика. Практическое использование достижений молекулярной генетики.

Тема 3. Цитологические основы наследственности

Клеточный цикл. Митоз, как механизм бесполого размножения у эукариот. Мейоз как цитологическая основа образования и развития половых клеток. Цитогенетическая характеристика мейоза. Принципиальные различия поведения хромосом в митозе и мейозе.

Цитогенетика человека. Индивидуальность и парность хромосом. Видовая специфичность числа и морфологии хромосом. Диплоидный набор хромосом в соматических клетках. Гомологичные хромосомы. Гаплоидный набор хромосом в половых клетках. Аутосомы и половые хромосомы. Кариотип человека.

Тема 4. Закономерности наследования признаков

Понятие о генах и аллелях. Аллелизм. Множественный аллелизм. Взаимодействие аллельных генов (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование). Гомозиготность и гетерозиготность.

Закономерности наследования признаков: моно- и дигибридное скрещивание. Первый закон Менделя. Расщепление по фенотипу и генотипу во

втором поколении. Второй закон Менделя. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Промежуточное наследование. Наследование при дигибридном скрещивании. Третий закон Менделя. Цитологические основы независимого наследования признаков. Комбинативная изменчивость.

Закономерности наследования признаков: множественный аллелизм, сцепленное с полом наследование. Цитологические основы независимого наследования признаков. Наследование при взаимодействии неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Понятие аддитивного действия генов.

Генетика пола и сцепленное с полом наследование. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомное определение пола у человека. Генетические и цитологические особенности половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследование "крисс - кросс". Наследование ограниченных полом и зависимых от пола признаков.

Тема 5. Изменчивость

Классификация изменчивости. Модификационная изменчивость. Фенотип как результат реализации генотипа в конкретных условиях среды. Норма реакции. Адаптивный характер модификационной изменчивости. Типы модификационных изменений. Механизмы модификации. Влияние воздействий факторов внешней среды на процесс онтогенеза. Мутагенез, тератогенез, канцерогенез. Морфозы, фенкопии.

Мутационная теория Гуго де Фриза. Принципы классификаций мутаций. Генеративные и соматические мутации. Спонтанные и индуцированные мутации. Классификация мутаций по характеру изменения генома. Генные мутации. Хромосомные мутации (абerrации). Классификация хромосомных мутаций. Внутрихромосомные перестройки: делеции, дупликации, инверсии, дефишенсы. Межхромосомные перестройки (транслокации). Геномные мутации. Полиплоидия. Анеуплоидия: моносомии, трисомии, полисомии.

Тема 6. Основы психологической генетики

Соотносительная роль наследственности и среды в формировании индивидуальных различий по психологическим и психофизиологическим признакам. Генетическая уникальность каждого человека. Человек как биосоциальный объект. Онтогенез как реализация генетической информации в ходе индивидуального развития в определенных условиях внешней и внутренней среды.

Основные методы психогенетики – приемных детей и близнецов. Разлученные близнецы (монозиготные) как своеобразный критический эксперимент психогенетики. Метод контрольного близнеца. Метод близнецовой пары. Метод семей близнецов.

Нормальная изменчивость интеллекта и других когнитивных функций. Коэффициент интеллектуальности: возможности и ограничения. Межиндивидуальная изменчивость темперамента. Генетические и средовые детерминанты темперамента у детей младшего возраста: раннее проявление генетически заданной индивидуальности. Синдром трудного темперамента.

Тема 7. Наследственные болезни и их классификация

Определение понятий наследственной и врожденной болезни. Термин «семейная болезнь». Моногенные и полигенные болезни с наследственной предрасположенностью. Понятие генетического груза.

Классификация наследственных генных заболеваний по характеру метаболических расстройств: нарушения обмена аминокислот, липидов, углеводов. Классификация наследственных генных заболеваний по органно-системному признаку: нарушения кровеносной, эндокринной и других систем. Классификация наследственных генных заболеваний по типу наследования: аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, X-сцепленный рецессивный и доминантный типы наследования.

Особенности проявлений наследственных болезней: семейный характер, хроническое и рецидивирующее течение, наличие специфических симптомов. Болезни, возникающие при несовместимости матери и плода по антигенам. Каталог наследственных генных болезней человека.

Тема 8. Хромосомные болезни

Эффекты хромосомных аномалий в онтогенезе: летальный и отклонения в развитии. Генетические и фенотипические особенности синдромов, обусловленных аномалиями числа хромосом (геномные мутации). Жизнеспособность аутосомных трисомиков. Синдром Дауна, синдром Патау, синдром Эдвардса.

Генетические и фенотипические особенности синдромов, обусловленных структурными аномалиями хромосом. Транслокационный тип болезни Дауна. Синдром «кошачьего крика», синдром Орбели.

Генетические и фенотипические особенности синдромов, обусловленных нарушениями в системе половых хромосом. Синдром Клайнфельтера. Синдром Шерешевского-Тернера, синдром дубль-У, трисомия X. Мозаичные формы хромосомных болезней.

Тема 9. Наследственные генные болезни

Наследственные генные болезни с аутосомно-доминантным типом наследования: синдром Ваарденбурга, синдром Марфана, синдром Реклингхаузена.

Наследственные генные болезни с аутосомно-рецессивным типом наследования: фенилкетонурия, галактоземия, гомоцистинурия, синдром Ушера.

Наследственные генные болезни, сцепленные с полом: синдром Мартина-Белла, синдром Дюшена.

Моногенные нарушения зрения. Катаракты. Пигментный ретинит. Ретинобластома.

Наследственная моносимптоматическая (изолированная) глухота и тугоухость. Типы браков и генотипы потомков. Ассортированные браки между глухими. Соотношение менделирующих форм врожденной нейросенсорной глухоты и тугоухости с различными типами наследования.

Генетические основы речевых расстройств. Речевые расстройства при моногенных синдромах. Наследственные формы ринолалии. Моногенные и

полигенные модели невротического заикания. Мультифакториальное наследование специфических расстройств артикуляции. Частота наследственной отягощенности дисграфии.

Тема 10. Генетические и фенотипические особенности сложных дефектов

Этиология сложных дефектов. Частота, типы наследования, клинический полиморфизм и генетическая гетерогенность сложных дефектов. Сложный сенсорный дефект слуха и зрения при синдромах Ушера, Маршалла. Сочетание сенсорных и пигментных нарушений при синдроме Ваарденбурга. Сочетание психического недоразвития с нарушениями зрения и слуха при синдромах Альпорта, Конейна. Сочетание психического недоразвития и речевых расстройств при синдроме Мартина-Белла. Интеллектуальная недостаточность, осложненная сенсорными нарушениями, при различных хромосомных синдромах и врожденных дефектах обмена. Медицинский, педагогический и социальный прогноз при синдромальных формах генетической природы.

Наследственно обусловленные формы психического дизонтогенеза: наследование легких форм умственной отсталости. Полигенное наследование легкой олигофрении. Этиология тяжелых форм умственной отсталости. Аутизм. Генетические модели наследуемости аутизма. Гетерогенность этиологии аутизма. Синдром дефицита внимания и гиперактивности.

Тема 11. Диагностика, лечение и профилактика наследственных болезней

Принципы лечения наследственных болезней: симптоматическое, патогенетическое, хирургическое, профилактическое.

Профилактика наследственных болезней. Пренатальная (дородовая) диагностика. Инвазивные и неинвазивные методы диагностики. Просеивающие и уточняющие методы пренатальной диагностики. Показания к пренатальной диагностике. Амниоцентез и биопсия хориона.

Медико-генетическое консультирование, его этапы, эффективность. Принципы расчета генетического риска.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА»**

(дневная форма получения образования, специальность 7-07-0114-01 Специальное и инклюзивное образование)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Самостоятельная (внеаудиторная) работа	Методические пособия, средства обучения	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>1 курс, 1 семестр</i>									
1.	Предмет и методы исследования генетики человека	2	2			2	ЭУМК, мультимедийная презентация	Осн. [2] Доп. [2, 8]	устный экспресс-опрос, подготовка сообщений
2.	Основы молекулярной генетики	2	2			6	ЭУМК, мультимедийная презентация, учебные видеоматериалы	Осн. [3] Доп. [3, 4, 7]	групповая дискуссия, выполнение компетентностно-ориентированных учебных заданий
3.	Цитологические основы наследственности		2			4	ЭУМК, презентация, учебные видеоматериалы	Осн. [1, 2] Доп. [2, 7]	письменный опрос; заполнение таблиц, составление структурно-логических и блок-схем

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	Закономерности наследования признаков	2				4	ЭУМК, мультимедийная презентация	Осн. [3] Доп. [1, 5]	решение педагогических проблемных задач и ситуаций, выполнение компетентностно-ориентированных заданий
4.1	Закономерности наследования признаков: моно- и дигибридное скрещивание		2			4	ЭУМК, мультимедийная презентация, схемы, опорные таблицы	Осн. [3] Доп. [1, 5, 9]	защита выполненных на практических занятиях групповых и индивидуальных (разноуровневых) заданий
4.2	Закономерности наследования признаков: множественный аллелизм, сцепленное с полом наследование		2			4	ЭУМК, мультимедийная презентация, схемы, опорные таблицы	Осн. [3] Доп. [1, 5, 9]	защита выполненных на практических занятиях групповых и индивидуальных (разноуровневых) заданий тестирование учебных достижений
5.	Изменчивость	2	2			6	ЭУМК, мультимедийная презентация, схемы, опорные таблицы	Осн. [1, 3] Доп. [3, 4, 5]	выполнение компетентностно-ориентированных учебных заданий, защита методических проектов.
6.	Основы психологической генетики	2				4	ЭУМК, мультимедийная презентация	Осн. [1] Доп. [6]	устный опрос; групповая дискуссия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.1	Основные методы психогенетики		2			2	ЭУМК, мультимедийная презентация	Осн. [1] Доп. [6]	коллоквиум, составление глоссария, отчеты по внеаудиторному выполнению заданий с их устной защитой
6.2	Нормальная изменчивость интеллекта и других когнитивных функций		2			2	ЭУМК, мультимедийная презентация	Осн. [1] Доп. [6]	подготовка сообщений, письменный опрос
7.	Наследственные болезни и их классификация	2				4	ЭУМК, мультимедийная презентация	Осн. [3] Доп. [1, 2]	устный экспресс-опрос
8.	Хромосомные болезни	2	2			4	ЭУМК, презентация, учебные видеоматериалы	Осн. [1, 3] Доп. [1, 2]	выполнение компетентностно-ориентированных учебных заданий, защита методических проектов
9.	Наследственные генные болезни	2	2			4	ЭУМК, презентация, учебные видеоматериалы	Осн. [1, 3] Доп. [1, 2]	выполнение компетентностно-ориентированных учебных заданий, защита методических проектов тестирование учебных достижений

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10.	Генетические и фенотипические особенности сложных дефектов	2	2			4	ЭУМК, презентация, учебные видеоматериалы	Осн. [2] Доп. [5]	решение педагогических проблемных задач и ситуаций, защита выполненных на практических занятиях групповых и индивидуальных (разноуровневых) заданий
11.	Диагностика, лечение и профилактика наследственных болезней		2			4	ЭУМК, мультимедийная презентация	Осн. [2, 3] Доп. [7, 8]	подготовка сообщений, коллоквиум
	Всего:	18	24			58			Зачет 1 семестр

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА»**

(заочная форма получения образования, специальность 7-07-0114-01 Специальное и инклюзивное образование)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов			Методические пособия, средства обучения	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>1 курс, 1 семестр</i>							
1	Основы молекулярной генетики	2			ЭУМК, мультимедийная презентация, учебные видеоматериалы	Осн. [3] Доп. [3, 4, 7]	групповая дискуссия, устный экспресс- опрос
2	Закономерности наследования признаков: моно- и дигибридное скрещивание; множественный аллелизм, сцепленное с полом наследование		2		ЭУМК, мультимедийная презентация, схемы, опорные таблицы	Осн. [3] Доп. [1, 5, 9]	защита выполненных на практических занятиях групповых и индивидуальных (разноуровневых) заданий тестирование учебных достижений

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Основы психологической генетики. Основные методы психогенетики		2		ЭУМК, мультимедийная презентация	Осн. [1] Доп. [6]	коллоквиум, составление гlossария, отчеты по внеаудиторному выполнению заданий с их устной защитой
4	Хромосомные болезни. Наследственные генные болезни	2			ЭУМК, презентация, учебные видеоматериалы	Осн. [1, 3] Доп. [1, 2]	выполнение компетентностно- ориентированных учебных заданий, защита методических проектов
5	Диагностика, лечение и профилактика наследственных болезней		2		ЭУМК, мультимедийная презентация	Осн. [2, 3] Доп. [7, 8]	подготовка сообщений, коллоквиум
	Всего:	4	6				Зачет 1 курс 2 семестр

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Бекиш, В. Я. Медицинская биология и общая генетика [Электронный ресурс] : учеб. для студентов учреждений высш. образования по специальности стоматология / В. Я. Бекиш, В. В. Бекиш // Электронный архив библиотеки Витебского государственного медицинского университета. – Режим доступа: <http://elib.vsmu.by/handle/123/17766>. – Дата доступа: 24.05.2023.
2. Медико-биологические основы коррекционной педагогики и специальной психологии: основы генетики человека [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс / сост.: О. В. Даливеля, В. Ф. Черник // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/45799>. – Дата доступа: 24.05.2023.
3. Радыгина, В. В. Медико-биологические основы коррекционной педагогики и специальной психологии. Основы генетики человека [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В. В. Радыгина, О. В. Даливеля, В. Ф. Черник // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/55323>. – Дата доступа: 24.05.2023.

Дополнительная литература

1. Борисова, Т. И. Генетика человека с основами медицинской генетики : учеб. пособие / Т. И. Борисова, Г. И. Чуваков. – М. : Юрайт, 2020. – 159 с.
2. Даливеля, О. В. Генетические нарушения и их проявление у лиц с особенностями психофизического развития : учеб.-метод. пособие / О. В. Даливеля, Л. М. Кукушкина. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2009. – 76 с.
3. Картель, Н. А. Генетика : энцикл. слов. / Н. А. Картель, Е. Н. Макеева, А. М. Мезенко. – Минск : Беларус. навука, 2011. – 992 с.
4. Клаг, У. Основы генетики / У. Клаг, М. Р. Каммингс ; пер. с англ. А. А. Лушниковой, С. М. Мусаткина. – М. : Техносфера, 2007. – 896 с.
5. Мастюкова, Е. М. Основы генетики : клинико-генетические основы коррекционной педагогики и специальной психологии : учеб. пособие для студентов вузов / Е. М. Мастюкова, А. Г. Московкина ; под общ. ред. В. И. Селиверстова, Б. П. Пузанова. – М. : ВЛАДОС, 2005. – 368 с.
6. Равич-Щербо, И. В. Психогенетика : учеб. для студентов вузов / И. В. Равич-Щербо, Т. М. Марютина, Е. Л. Григоренко ; под ред. И. В. Равич-Щербо. – М. : Аспект Пресс, 2004. – 448 с.
7. Снигур, Г. Л. Основы генетики человека / Г. Л. Снигур, Т. И. Щербакова, Э. Ю. Сахарова. – Волгоград : Волгогр. гос. мед. ун-т, 2017. – 120 с.

8. Хандогина, Е. К. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Е. К. Хандогина. – М. : Гэотар-Медиа, 2017. – 192 с.

9. Чаплинская, Е. В. Практические задания по медицинской биологии и общей генетике : пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальности 1-79-01 07 «Стоматология» / Е. В. Чаплинская [и др.]. – Минск : Белорус. гос. мед. ун-т, 2021. – 155 с.

Требования к выполнению самостоятельной работы студентов
(специальность 7-07-0114-01 Специальное и инклюзивное образование)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов на СРС	Задание	Форма выполнения
1	2	3	4	5
1.	Предмет и методы исследования генетики человека	2	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточника основной [2] и дополнительной [2, 8] литературы. Заполнить таблицу «Методы исследования генетики человека»	Конспект изученной темы. Заполненная таблица
2.	Основы молекулярной генетики	2	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточника основной [3] и дополнительной [3, 4, 7] литературы. Начать составление глосария	Конспект изученной темы. Глоссарий
2.1	Основные функции и структура белка, нуклеиновых кислот	2	Составить структурно-логические схемы «Структура белка», «Структура нуклеиновых кислот». Подготовиться к практическим занятиям с привлечением рекомендованных литературных источников и выполнением практико-ориентированных заданий	Структурно-логические схемы. Выполненные практико-ориентированные задания
2.2	Матричные процессы в клетке	2	Смоделировать блок-схемы «Репликация», «Биосинтез белка: транскрипция, трансляция» Подготовиться к практическим занятиям с привлечением рекомендованных литературных источников и выполнением практико-ориентированных заданий	Блок-схемы. Выполненные практико-ориентированные задания

1	2	3	4	5
3.	Цитологические основы наследственности	4	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточника основной [1, 2] и дополнительной [2, 7] литературы. Выполнить компетентностно-ориентированные учебные задания. Подготовиться к практическим занятиям	Конспект изученной темы. Выполненные компетентностно-ориентированные задания
4.	Закономерности наследования признаков	4	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточников основной [3] и дополнительной литературы [1, 5]. Просмотреть учебные видеоматериалы выполнить анализ в соответствии с предложенным чек-листом	Конспект изученной темы. Результаты видеоанализа: чек-лист и краткое резюме
4.1	Закономерности наследования признаков: моно- и дигибридное скрещивание	4	Выполнить компетентностно-ориентированные учебные задания. Подготовиться к практическим занятиям	Выполненные компетентностно-ориентированные задания
4.2	Закономерности наследования признаков: множественный аллелизм сцепленное с полом наследование	4	Выполнить компетентностно-ориентированные учебные задания. Подготовиться к практическим занятиям	Выполненные компетентностно-ориентированные задания
5.	Изменчивость	2	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы основной [1, 3] и дополнительной [3, 4, 5] литературы.	Конспект изученной темы
5.1	Модификационная и наследственная изменчивость	2	Составить структурно-логические схемы «Изменчивость». Выполнить компетентностно-ориентированные учебные задания. Подготовиться к практическим занятиям	Структурно-логические схемы. Выполненные компетентностно-ориентированные задания

1	2	3	4	5
5.2	Принципы классификаций мутаций	2	Заполнить таблицу «Классификация мутаций». Выполнить компетентностно-ориентированные учебные задания. Подготовиться к практическим занятиям	Заполненная таблица. Выполненные компетентностно-ориентированные задания
6.	Основы психологической генетики	4	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточников основной [1] и дополнительной [3, 6] литературы. Продолжить составление глоссария	Конспект изученной темы. Глоссарий.
7.	Основные методы психогенетики	2	Подготовить сообщение на тему «Основные методы психогенетики» Решить предложенные педагогические проблемные задачи. Подготовиться к практическим занятиям	Сообщение. Выполненные педагогические проблемные задачи.
8.	Нормальная изменчивость интеллекта и других когнитивных функций	2	Подготовить сообщение на тему «Основные методы психогенетики». Решить предложенные педагогические проблемные задачи. Подготовиться к практическим занятиям. Выполнить тест	Сообщение. Выполненные педагогические проблемные задачи. Анализ результатов теста.
9.	Наследственные болезни и их классификация	4	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточника основной [3] и дополнительной [1,2] литературы. Составить блок-схему «Классификация наследственных болезней».	Конспект изученной темы. Блок-схема «Классификация наследственных болезней».
10.	Хромосомные болезни	4	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточника основной [1, 3] и дополнительной [1, 2] литературы.	Конспект изученной темы. Сообщение. Коллоквиум

1	2	3	4	5
			Подготовить сообщение об одной из хромосомной болезни (на выбор преподавателя). Подготовиться к коллоквиуму.	
11.	Наследственные генные болезни	4	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточника основной [1, 3] и дополнительной [1, 2] литературы. Подготовить сообщение об одной из наследственной генной болезни (на выбор преподавателя). Подготовиться к коллоквиуму.	Конспект изученной темы. Сообщение. Коллоквиум
12.	Генетические и фенотипические особенности сложных дефектов	4	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточника основной [2] и дополнительной [5] литературы. Просмотреть учебные видеоматериалы выполнить анализ в соответствии с предложенным чек-листом.	Конспект изученной темы. Чек-лист и краткое резюме
13.	Диагностика, лечение и профилактика наследственных болезней	4	Изучить материалы лекции, ЭУМК, соответствующие темы первоисточника основной [2, 3] и дополнительной [7, 8] литературы. Подготовить сообщение. Заполнить таблицу. Дополнить глоссарий.	Конспект изученной темы. Сообщение. Заполненная таблица. Глоссарий
Всего		58		

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

Вопросы к зачету

1. Предмет, разделы и значение генетики человека. Место дисциплины в системе подготовки педагога специального и инклюзивного образования.
2. Современные методы исследования генетики человека
3. Основные функции и структура белка
4. Строение и функции нуклеиновых кислот(ДНК, РНК).
5. Генетический код и его свойства.
6. Особенности репликации ДНК эукариот.
7. Первый этап белкового синтеза (транскрипция).
8. Второй этап белкового синтеза (трансляция).
9. Понятие – ген, организация генов.
10. Генная инженерия, терапия и генодиагностика.
11. Сравнительная характеристика поведения хромосом в митозе и мейозе.
12. Цитогенетика человека, понятие кариотипа.
13. Понятие о генах и аллелях. Взаимодействие аллельных генов.
14. Цитологические основы независимого наследования признаков. Комбинативная изменчивость.
15. Наследование при взаимодействии неаллельных генов.
16. Генетика пола и сцепленное с полом наследование.
17. Понятие о мутагенах и мутациях
18. Основные принципы классификации мутаций
19. Классификация хромосомных мутаций.
20. Мутационные изменения на уровне генома (геномные мутации).
21. Наследственность и среда в формировании индивидуальных различий.
22. Основные методы психогенетики, их краткая характеристика.
23. Нормальная изменчивость интеллекта и других когнитивных функций.
24. Наследственные болезни и подходы к их классификации
25. Генетические особенности и фенотипическое проявление болезни Дауна.
26. Генетические особенности и фенотипическое проявление болезни Дауна транслокационной формы.
27. Хромосомные болезни, обусловленные аномалиями аутосом (синдром Эдвардса, синдром Патау).
28. Хромосомные болезни, обусловленные структурными перестройками хромосом (синдром Кошачьего крика, синдром Орбели).
29. Хромосомные болезни, обусловленные аномалиями половых хромосом (синдром Шерешевского-Тернера, синдром дубль Y).
30. Хромосомные болезни, обусловленные аномалиями половых хромосом (синдром трисомии X, синдром Клайнфельтера).
31. Наследственные генные болезни с аутосомно-доминантным типом наследования: синдром Ваарденбурга, синдром Марфана, синдром Реклингхаузена.
32. Наследственные генные болезни с аутосомно-рецессивным типом наследования: фенилкетонурия, галактоземия, гомоцистинурия, синдром Ушера.
33. Наследственные генные болезни, сцепленные с полом: синдром Мартина-Белла, синдром Дюшена.
34. Наследственная моносимптоматическая (изолированная) глухота и тугоухость.

35. Генетические основы речевых расстройств.
36. Генетические и фенотипические особенности сложных дефектов.
37. Наследственно обусловленные формы психического дизонтогенеза: легкая, умеренная и тяжелая формы интеллектуальной недостаточности.
38. Гетерогенность этиологии аутизма. Синдром дефицита внимания и гиперактивности.
39. Профилактика наследственных болезней. Пренатальная (дородовая) диагностика.
40. Медико-генетическое консультирование, его этапы, эффективность.

Примерные компетентностно-ориентированные задания к зачету

1. Определите стратегию коррекционно-развивающей помощи ребенку, страдающему хромосомной болезнью, обусловленной аномалиями аутосом
2. Определите стратегию коррекционно-развивающей помощи ребенку с синдромом Дауна
3. Определите стратегию коррекционно-развивающей помощи ребенку, страдающему хромосомной болезнью, обусловленной структурными перестройками хромосом.
4. Определите стратегию коррекционно-развивающей помощи ребенку, страдающему хромосомной болезнью, обусловленной аномалиями половых хромосом.
5. Определите стратегию коррекционно-развивающей помощи ребенку, страдающему наследственной генной болезнью с аутосомно-доминантным типом наследования.
6. Определите стратегию коррекционно-развивающей помощи ребенку, страдающему наследственной генной болезнью с аутосомно-рецессивным типом наследования.
7. Определите стратегию коррекционно-развивающей помощи ребенку, страдающему наследственной генной болезнью, сцепленной с полом.
8. Определите стратегию коррекционно-развивающей помощи ребенку, страдающему наследственной моносимптоматической (изолированной) глухотой (тугоухостью).
9. Как изменится структура белка, если из кодирующего его участка ДНК – ААТАЦАТТТАААГТЦ удалить 5-й и 13-й слева нуклеотиды?
10. Какие изменения произойдут в строении белка, если в кодирующем его участке ДНК – ТААЦАААГААЦАААА между 10-м и 11-м нуклеотидами включить цитозин?
11. Четвертый полипептид в нормальном гемоглобине человека состоит из 146 аминокислот. Первые семь аминокислот: валин – гистидин – лейцин – треонин – пролин – глутаминовая кислоты – глутаминовая кислота. У больного серповидно-клеточной анемией состав аминокислот четвертого полипептида гемоглобина следующий: валин – гистидин – лейцин – треонин – проли – валин – глутаминовая кислота. Определить изменения после мутации, произошедшие в ДНК, кодирующей четвертый полипептид гемоглобина.
12. Определите длину гена, кодирующего белок, в состав которого входит 600 аминокислот, если расстояние между двумя нуклеотидами в молекуле ДНК составляет 3,4 Å.

13. Исходя из среднего молекулярного веса нуклеотида, равного 300 у.е., определите молекулярный вес гена, контролирующего образование белка, состоящего из 3270 аминокислот.
14. У человека описана аномалия – наличие перепонки между пальцами ног. В браке между женщиной с нормальными пальцами ног и мужчиной, имевшим перепонку, родилось трое детей: дочь нормальная по данному признаку и три сына, обладающие указанной аномалией. Один из сыновей в браке с нормальной женщиной имел шесть дочерей с нормальными пальцами ног и четыре сына с аномалией. Составьте родословную и определите тип наследования данной аномалии и вероятность рождения ребенка с аномалией, если внук женится на женщине с нормальными пальцами ног.
15. Составьте цитологические схемы процессов гаметогенеза и оплодотворения, объясняющие механизм возникновения у человека болезни Патау (трисомия 13), Эдвардса (трисомия 18).
16. Приведите примеры и основные диагностические признаки наследственных генных болезней, имеющих разный тип наследования:
 - a) аутосомно-доминантный;
 - b) аутосомно-рецессивный;
 - c) сцепленный с полом.
17. Ребенок родился с фенилкетонурией, но благодаря соответствующей диете развивался нормально. С какими формами изменчивости связаны его болезнь и выздоровление?
18. Мужчина фенотипически здоров, но исследование его кариотипа показало, что хромосома 21 транслоцирована на хромосому 15. Может ли эта мутация отразиться на его потомстве.
19. Ребенок с синдромом Дауна имеет 46 хромосом вместо 47, обычно обнаруживаемых при этом заболевании. Исследование его кариотипа показало, что одна из его хромосом (№ 15) длиннее обычной. У матери больного, а также у бабушки по материнской линии (с нормальной конституцией) обнаружены 45 хромосом с удлинённой хромосомой № 15. Чем можно объяснить наблюдаемое в этой семье явление?
20. Какие из следующих заболеваний не связаны с нарушением мейотического нерасхождения хромосом:
 - d) Синдром Тернера;
 - e) Синдром Дауна;
 - f) Синдром «кошачьего крика»;
 - g) Синдром Патау.
21. Вероятность рождения больного ребенка у здоровых родителей составляет 25%. Определить тип наследования заболевания.
22. Фенилкетонурия наследуется как аутосомно-рецессивный признак. Какими могут быть дети в семье, где родители гетерозиготны по этому признаку?
23. Галактоземия наследуется как аутосомно-рецессивный признак. Успехи современной медицины позволяют предупредить развитие болезни и избежать тяжелых последствий нарушения обмена. Какова вероятность рождения больных детей в семье, где один из супругов гомозиготен по гену галактоземии, и развитие болезни у него предотвращено диетой, в второй – гетерозиготен по галактоземии?

24. У человека псевдогипертрофическая миопатия типа Дюшенна приводит больных к смерти в возрасте 10–20 лет и наследуется по рецессивному сцепленному с X-хромосомой типу наследования. Болезнь зарегистрирована только у мальчиков. Чем это объясняется? Почему больные умирают, не оставив потомства, а болезнь не исчезает из популяции?
25. Родители фенотипически здоровы, а сын болен миопатией типа Дюшенна. Определите генотипы родителей.
26. У мужчины и женщины с нормальным зрением есть: 1)сын, страдающий цветовой слепотой (дальтонизм), но имеющий нормальную дочь; 2)нормальная дочь с нормальным сыном и сыном дальтоником; 3)нормальная дочь с пятью нормальными сыновьями. Составьте родословную данной семьи и установите вероятные генотипы родителей, детей и внуков.
27. Глухой мужчина, страдающий дальтонизмом, женился на хорошо слышащей женщине с нормальным зрением. У них родился глухой сын, страдающий дальтонизмом и нормально слышащая дочь – дальтоник. Определите генотипы членов семьи, рассчитайте вероятность рождения глухого ребенка у дочери, если известно, что дальтонизм – рецессивный, сцепленный с X хромосомой признак, а глухота – аутосомно-рецессивный признак.
28. Женщина-дальтоник вышла замуж за мужчину с нормальным зрением. Каким будет восприятие цвета у их детей и внуков, если браки будут заключаться с не страдающими дальтонизмом партнерами? Дальтонизм наследуется по рецессивному, сцепленному с X-хромосомой типу наследования.
29. Отец девушки болен гемофилией, мать – здорова и происходит из семьи, благополучной по этому заболеванию. Девушка вышла замуж за здорового юношу. Какова вероятность появления больных гемофилией детей в этом браке, если известно, что классическая гемофилия передается как рецессивный сцепленный с X-хромосомой признак?
30. Голубоглазый близорукий мужчина, мать которого имела нормальное зрение, женился на кареглазой женщине с нормальным зрением. Первый ребенок от этого брака кареглазый и близорукий, а второй - голубоглазый и близорукий. Установите генотипы родителей и детей.
31. У человека классическая гемофилия наследуется как сцепленный с X-хромосомой признак. Альбинизм обусловлен рецессивным аутосомным геном. У супружеской пары, нормальной по этим двум признакам, родился сын с обеими аномалиями. Какова вероятность того, что у других детей в этой семье проявятся также обе аномалии одновременно?
32. Классическая гемофилия и дальтонизм наследуются как рецессивные признаки, сцепленные с X-хромосомой. Девушка, отец которой страдал одновременно гемофилией и дальтонизмом, а мать здорова и происходит из благополучной по этим заболеваниям семьи, выходит замуж за здорового мужчину. Определить возможные генотипы и фенотипы детей в этом браке.
33. У человека имеется две формы глухоты, которые определяются рецессивными генами, находящимися в разных парах хромосом. Какова вероятность рождения детей глухими в семье, где оба родителя страдают разными формами глухоты, а по второй паре генов глухоты каждый из них гетерозиготен?
34. У человека имеется две формы глухоты, которые определяются рецессивными генами, находящимися в разных парах хромосом. Какова вероятность рождения

- детей глухими в семье, где мать и отец страдают одной и той же формой глухоты, а по другой форме глухоты они гетерозиготны?
35. Женщина, гомозиготная по II(A) группе крови и положительному резус-фактору (DD), вышла замуж за мужчину, имеющего I (0) группу крови и отрицательный резус-фактор (dd). Рассчитайте возможные группы крови и резус-факторы у их детей.
 36. Женщина, гетерозиготная по II(A) группе крови и положительному резус-фактору (Dd), вышла замуж за мужчину, имеющего I (0) группу крови и отрицательный резус-фактор (dd). Рассчитайте возможные группы крови и резус-факторы у их детей.
 37. Женщина, гомозиготная по III (B) группе крови и положительному резус-фактору (DD) вышла замуж за мужчину с I (0) группой крови и отрицательным резус-фактором (dd). Рассчитайте возможные группы крови и резус-факторы у их детей.
 38. Женщина, гетерозиготная по III (B) группе крови с отрицательным резус-фактором (dd), вышла замуж за мужчину с I (0) группой крови и положительным резус-фактором. Рассчитайте возможные группы крови и резус-факторы у их детей, если известно, что мать мужчины имела отрицательный резус-фактор.
 39. Женщина гомозиготная по II(A) группе крови с отрицательным резус-фактором (dd), вышла замуж за мужчину гомозиготного по III (B) группе крови и положительному резус-фактору (DD). Рассчитайте возможные группы крови и резус-факторы у их детей.
 40. Женщина гетерозиготная по II(A) группе крови и положительному резус-фактору (Dd), вышла замуж за мужчину гетерозиготного по III (B) группе крови и положительному резус-фактору (Dd). Рассчитайте возможные группы крови и резус-факторы у их детей.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для диагностики результатов учебной деятельности и сформированности компетенций студентов используются следующие формы и средства:

1. Устная форма: устный экспресс-опрос, групповая дискуссия, коллоквиум, решение педагогических проблемных задач и ситуаций, выполнение компетентностно-ориентированных учебных заданий, защита методических проектов.

2. Письменная форма: составление глоссария, подготовка сообщений, аннотирование научных статей, конспектирование первоисточников, заполнение таблиц, составление структурно-логических и блок-схем, письменные опросы.

3. Устно-письменная форма: защита выполненных на практических занятиях групповых и индивидуальных (разноуровневых) заданий, отчеты по внеаудиторному выполнению заданий с их устной защитой, зачет.

4. Техническая форма: компьютерное тестирование учебных достижений.

Процедура диагностики сформированности компетенций студента включает следующие этапы:

- определение объекта диагностики;
- выявление факта учебных достижений студента с помощью представленных выше средств диагностики;
- измерение и оценивание степени соответствия учебных достижений студента требованиям образовательного стандарта.

Для оценки учебных достижений студентов используются критерии, утвержденные Министерством образования Республики Беларусь.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Основные формы обучения – аудиторная (лекции и практические занятия) и внеаудиторная (самостоятельная) работа.

Основными методами и технологиями обучения, адекватно отвечающими целям и задачам изучения данной дисциплины, являются:

1) методы проблемного, эвристического обучения (проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский методы, эвристическая беседа, видеометод и др.);

2) личностно ориентированные (развивающие) технологии, основанные на активных (рефлексивно-деятельностных) формах и методах обучения (метод проектов, дискуссия, учебные дебаты, круглый стол, ретроспективная рефлексия и др.);

3) коллективные формы и методы обучения (работа в командах, парах; приемы коллективного анализа и рефлексии и др.);

4) информационно-коммуникационные технологии (перевернутое учебное занятие, электронные презентации, использование аудио-,

видеоподдержки учебных занятий, дополнение традиционных учебных занятий средствами взаимодействия на основе сетевых коммуникационных возможностей (интерактивные виртуальные доски для обсуждения, интернет-форум и др.), обеспечивающие проблемно-исследовательский характер процесса обучения и активизацию самостоятельной работы студентов.

Данные методы способствуют развитию самостоятельности и активности обучающихся, создают возможности для погружения в профессиональный контекст, анализа и решения значимых педагогических задач, формируют ценностно-смысловое отношение к деятельности педагогического работника специального и инклюзивного образования.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении учебной дисциплины «Основы генетики человека» рекомендуется использовать следующие формы и методы самостоятельной работы студентов:

- изучение материалов лекций с последующим самоконтролем;
- конспектирование первоисточников основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим занятиям с привлечением рекомендованных литературных источников и выполнением практико-ориентированных заданий;
- решение компетентностно-ориентированных задач по отдельным темам содержания учебной дисциплины;
- подготовка рефератов, сообщений, проектов на основе информационных образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки и др.), их техническое оформление по установленным требованиям;
- заполнение таблиц и составление структурно-логических схем по результатам изучения теоретического материала;
- ведение терминологических словарей, составление глоссария;
- анализ проблемных ситуаций; просмотр и анализ видеоматериалов;
- выполнение заданий учебно-исследовательского характера, рефлексивных заданий.

Самостоятельная работа студентов направлена на изучение материалов лекций с последующим самоконтролем, ознакомление с основной и дополнительной литературой, конспектирование и анализ первоисточников, подготовку к практическим занятиям. Самостоятельная работа организуется в соответствии с «Положением о самостоятельной работе студентов (курсантов, слушателей)», утвержденным приказом Министерства образования Республики Беларусь от 06.04.2015 и методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов (курсантов, слушателей), утвержденных Министерством образования Республики Беларусь от 18.11.2019.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Биологические основы психофизического развития	Коррекционно-развивающих технологий	С содержанием данной учебной дисциплины согласуется, замечаний и предложений нет	Пр. № 13 от 11.05.2023
Основы педагогики инклюзивного и специального образования	Педагогики и психологии инклюзивного образования	С содержанием данной учебной дисциплины согласуется, замечаний и предложений нет	Пр. № 13 от 11.05.2023