|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Приложение к ОПОП по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование (высшее образование - бакалавриат), Направленность (профиль) программы «Олигофренопедагогика (образование детей с интеллектуальной недостаточностью)», утв. приказом ректора ОмГА от 30.08.2021 №94. | | | |
| Частное учреждение образовательная организация высшего образования  «Омская гуманитарная академия» | | | | | | | | |
| Кафедра "Педагогики, психологии и социальной работы" | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | |
|  |  |  |  |  |  |  | Ректор, д.фил.н., профессор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Э. Еремеев | |
|  |  |  |  |  |  |  | 30.08.2021 г. | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ | | | | | | | | |
|  |  |  | Основы генетики  Б1.О.05.03 | | | | |  |
| по программе бакалавриата | | | | | | | | |
|  | Направление подготовки: 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование (высшее образование - бакалавриат)  Направленность (профиль) программы: «Олигофренопедагогика (образование детей с интеллектуальной недостаточностью)»  Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. | | | | | | | |
| Области профессиональной деятельности. 01.ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА. | | | | | | | | |
| *Профессиональные стандарты:* | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **01** | | ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА | | | | | | |
| **01.001** | | ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ) | | | | | | |
|  | |
| **01.005** | | СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ВОСПИТАНИЯ | | | | | | |
| *Типы задач профессиональной деятельности:* | | | | | | педагогический, методический, сопровождения | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Для обучающихся:** | | | | | | | | |
| заочной формы обучения 2020 года набора  на 2021-2022 учебный год  Омск, 2021 | | | | | | | | |

|  |
| --- |
| Составитель:  к.б.н., доцент Денисова Елена Сергеевна  Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Педагогики, психологии и социальной работы»  Протокол от 30.08.2021 г. №1 |
| Зав. кафедрой, доцент, д.п.н. Лопанова Е.В. |

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** |
|  |
| 1 Наименование дисциплины  2 Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций  3 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы  4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся  5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий  6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины  8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины  9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины  10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем  11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине  12 Фонд оценочных средств (Приложения 1-5) |

|  |
| --- |
| ***Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с:*** |
| - Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;  - Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. № 123 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование» (далее - ФГОС ВО, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования);  - Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415, (далее - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования).  Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с локальными нормативными актами ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия» (далее – Академия; ОмГА):  - «Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;  - «Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;  - «Положением о практической подготовке обучающихся», одобренным на заседании Ученого совета от 28.09.2020 (протокол заседания №2), Студенческого совета ОмГА от 28.09.2020 (протокол заседания №2);  - «Положением об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе, ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08. 2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;  - «Положением о порядке разработки и утверждения адаптированных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программам магистратуры для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов», одобренным на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденным приказом ректора от 28.08.2017 №37;  - учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование направленность (профиль) программы: «Олигофренопедагогика (образование детей с интеллектуальной недостаточностью)»; форма обучения – заочная на 2021/2022 учебный год, утвержденным приказом ректора от 30.08.2021 №94;  Возможность внесения изменений и дополнений в разработанную Академией образовательную программу в части рабочей программы дисциплины «Основы генетики» в течение 2021/2022 учебного года:  при реализации образовательной организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование; заочная форма обучения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере образования, Уставом Академии, локальными нормативными актами |

|  |
| --- |
| образовательной организации при согласовании со всеми участниками образовательного процесса. |
| **1. Наименование дисциплины: Б1.О.05.03 «Основы генетики».**  **2. Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:** |
| В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 22.02.2018 г. № 123 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование» при разработке основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) бакалавриата определены возможности Академии в формировании компетенций выпускников соотнесенные с индикаторами достижения компетенций.  Процесс изучения дисциплины «Основы генетики» направлен на формирование у обучающегося компетенций и запланированных результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций: |
| **Код компетенции: ОПК-6**  **Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями** |
| **Индикаторы достижения компетенции:** |
| ОПК-6.1 знать закономерности развития личности, периодизацию и кризисы развития ребенка в онтогенезе и при умственной отсталости; возрастные, типологические, гендерные особенности развития обучающихся с умственной отсталостью |
| ОПК-6.2 знать методы изучения психического развития обучающихся; психолого- педагогические подходы, обеспечивающие индивидуализацию обучения и воспитания обучающихся с умственной отсталостью |
| ОПК-6.4 уметь использовать знания о возрастных, типологических, индивидуальных, гендерных особенностях развития обучающихся для планирования учебно- воспитательной работы |
| ОПК-6.6 уметь использовать индивидуальные и групповые формы организации образовательного и коррекционно-развивающего процесса |
| ОПК-6.8 владеть методикой планирования и проведения индивидуальных мероприятий в рамках образовательного и коррекционно-развивающего процесса с учетом особенностей развития и особых образовательных потребностей обучающихся с умственной отсталостью |
| ОПК-6.9 владеть навыками совместной разработки (с другими специалистами) и реализации (с участием родителей или законных представителей) индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально- ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся с умственной отсталостью |
| ОПК-6.10 владеть навыками использования образовательных технологий в профессиональной деятельности для осуществления индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с умственной отсталостью |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код компетенции: ОПК-8**  **Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний** | | | |
| **Индикаторы достижения компетенции:** | | | |
| ОПК-8.2 знать медико-биологические, клинические и филологические основы профессиональной деятельности педагога-дефектолога | | | |
| ОПК-8.3 знать содержание общего образования обучающихся с умственной отсталостью | | | |
| ОПК-8.7 уметь использовать междисциплинарные знания для адекватной оценки особенностей и динамики развития обучающихся с умственной отсталостью | | | |
| ОПК-8.9 владеть умением применять междисциплинарные знания в процессе формирования различных видов деятельности обучающихся, разработки и проведения мониторинга учебных достижений обучающихся с умственной отсталостью | | | |
| ОПК-8.10 владеть способами отбора и применения методов и технологий организации образовательного и коррекционно-развивающего процесса в соответствии с поставленными задачами | | | |
|  |  |  |  |
| **3. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы** | | | |
| Дисциплина Б1.О.05.03 «Основы генетики» относится к обязательной части, является дисциплиной Блока Б1. «Дисциплины (модули)». Модуль "Медико-биологический" основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование. | | | |
| Содержательно-логические связи | | | Коды  форми-  руемых  компе-  тенций |
| Наименование дисциплин, практик | | |
| на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной учебной дисциплины является опорой | |
| Анатомия, физиология и гигиена детей с  ограниченными возможностями здоровья  Анатомия, физиология и гигиена детей с  ограниченными возможностями здоровья | Невропатология  Психопатология с клиникой интеллектуальных нарушений | | ОПК-6, ОПК-8 |
| **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся** | | | |
| Объем учебной дисциплины – 2 зачетных единиц – 72 академических часов  Из них: | | | |
| Контактная работа | | 6 | |
| *Лекций* | | 2 | |
| *Лабораторных работ* | | 0 | |
| *Практических занятий* | | 4 | |
| *Семинарских занятий* | | 0 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 64 | |
| Контроль | | 0 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Формы промежуточной аттестации | | |  | |
|  |  |  |  |  |
| **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**  **5.1. Тематический план** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Наименование раздела дисциплины | Вид занятия | Курс | | Часов |
| **Предмет, задачи, основные понятия и законы генетики** |  |  | |  |
| Разнообразие и единство генетического материала | Лек | 1 | | 1 |
| Изменчивость генетического материала. Структура и функция гена | Лек | 1 | | 1 |
| Разнообразие и единство генетического материала | Пр | 1 | | 2 |
| Изменчивость генетического материала. Структура и функция гена | Пр | 1 | | 2 |
| Введение в генетику | СР | 1 | | 12 |
| Разнообразие и единство генетического материала | СР | 1 | | 12 |
| Изменчивость генетического материала. Структура и функция гена | СР | 1 | | 12 |
| **Наследственная патология и методы её диагностики** |  |  | |  |
| Хромосомные болезни | СР | 1 | | 13 |
| Профилактика, диагностика и лечение наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование | СР | 1 | | 15 |
|  | Конс | 1 | | 2 |
| Всего |  |  | | 72 |
| \* Примечания:  а) Для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе при ускоренном обучении:  При разработке образовательной программы высшего образования в части рабочей программы дисциплины согласно требованиям частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; пунктов 16, 38 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным Академией в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации).  б) Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:  При разработке адаптированной образовательной программы высшего образования, а для инвалидов - индивидуальной программы реабилитации инвалида в соответствии с требованиями статьи 79 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской | | | | |

|  |
| --- |
| Федерации»; раздела III Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), Федеральными и локальными нормативными актами, Уставом Академии образовательная организация устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).  в) Для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»:  При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиями частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; пункта 20 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимися, зачисленными для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», в течение установленного срока освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом курса, на который они зачислены (указанный срок может быть увеличен не более чем на один год по решению Академии, принятому на основании заявления обуча-ющегося).  г) Для лиц, осваивающих образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лиц, обучавшихся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе:  При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиям пункта 9 части 1 статьи 33, части 3 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; пункта 43 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающегося, зачисленного в качестве экстерна для прохождения промежуточной и(или) государственной итоговой аттестации в Академию по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации. |
| **5.2 Содержание дисциплины** |
| **Темы лекционных занятий** |
| **Разнообразие и единство генетического материала** |
| Механизмы бесполого размножения прокариот. ДНК как носитель наследственной информации. Участие ферментов в репликации ДНК. Этапы синтеза ДНК у бактерии. Распределение дочерних молекул при делении при делении клетки прокариот.  Клеточный цикл. Мейоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Особенности распределения хромосом при делении клетки. Эндомитоз. Видовая специфичность числа и морфологии хромосом. Кариотип. Нуклеосомы. Мейоз как цитологическая основа обра- зования и развития половых клеток. Особенности синтеза ДНК в мейозе. Механизмы конъюгации гомологичных хромосом в мейозе. Значение синаптонемального комплекса, его структура. Генетическое значение мейоза. Гаметогенез у животных: сперматогенез и |

|  |
| --- |
| оогенез. Микроспорогенез и мегаспорогенез, гаметогенез у растений. Сходство и различие в развитии половых клеток у животных и растений. Нерегулярные типы полового размножения: партеногенез и апомиксис, гиногенез, андрогенез. Особенности жизненных циклов у эукариотических микроорганизмов (дрожжи, нейроспора).  Принципы наследственности, вытекающие из законов наследования, открытых Менделем. Типы взаимодействия генов. Влияние факторов внешней среды на реализацию генетики. Хромосомная теория наследственности. Балансовая теория определения пола. Половой хроматин. Генетическая бисексуальность организмов. Соотношение полов в природе и проблемы его искусственной регуляции. Основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана. Понятие об интерференции и конциденции. Определение групп сцепления. Генетические карты растений, животных и микроорганизмов. Нехромосомное (цитоплазматическое) наследование. Особенности и методы изучения. Наследование через пластиды и митохондрии.  Особенности генетического анализа у микроорганизмов. Вирусы, бактериофаги как объекты генетики. Мутации у бактериофагов и вирусов. Анализ рекомбинации у фагов. Рестрикции и модификации ДНК бактериофагов.  Практическое использование достижений молекулярной генетики, Клеточная и генная инженерия. Элементы парасексуального цикла и клеточная инженерия. Клониро-вание генов. Векторы. Генная инженерия в природе и векторы для клонирования генов растений. Преодоление эволюционных барьеров несовместимости при переносе наследственной информации путем генной инженерии. Искусственный синтез гена. |
| **Изменчивость генетического материала. Структура и функция гена** |
| Классификация изменчивости. Наследственная изменчивость организмов как основа эволюции. Роль модификационной изменчивости в адаптации организмов и ее значении и для эволюции. Мутационная изменчивость. Принципы классификации мутаций. Понятие о биологической и хозяйственной полезности мутационного изменения признака. Мутационный процесс. Генные мутации, прямые и обратные. Механизм возникновения серий множественных аллелей. Хромосомные перестройки. Цитологические методы хромосомных перестроек. Значение хромосомных перестроек в эволюции. Геномные мутации. Фенотипические эффекты полиплоидии. Мейоз у автополиплоидов и его особенности. Искусственное получение полиплоидов. Цитоплазматические мутации, их природа и особенности. Спонтанный мутационный процесс и его причины. Основные характеристики радиационного и химического мутагенеза. Генетические последствия загрязнения окружающей среды физическими и химическими мутагенами. Количественные методы учета мутаций на разных объектах. Молекулярные механизмы мутагенеза. Мутации как ошибки в осуществлении процессов репликации, репарации и рекомбинации. Молекулярные основы генных мутаций. |
| **Темы практических занятий** |

|  |
| --- |
| **Разнообразие и единство генетического материала** |
| Тема круглого стола «Медицинская генетика»  Медицинская генетика изучает роль наследственности в болезнях человека. Она занимается и "чисто" наследственными болезнями, имеющими только генетические при- чины, и болезнями с наследственным предрасположением, в происхождении которых на- следственность участвует наряду с другими причинами. С одной стороны, медицинская генетика является составной частью более широкой науки - генетики человека. С другой - это область практической медицины: врачи-генетики работают в медико-генетических консультациях и в некоторых других медицинских учреждениях. Как и другие сотрудни- ки нашего центра, я занимаюсь и научными, и практическими вопросами медицинской генетики.  Сейчас возрос интерес к генетике, связанный с ее новыми достижениями. Всюду писалось о завершении международной программы "Геном человека", с генетикой связа- ны вопросы клонирования, искусственного оплодотворения, биологической идентифика- ции личности и т.д. За всем этим - реальные достижения науки. Но, хотя практические возможности медицинской генетики неизмеримо выросли (и продолжают расти), они не безграничны, и важно знать, в чем она реально может помочь, а в чем нет.  Наследственные болезни в истории человечества были всегда (многие из них мы узнаем в произведениях искусства - начиная с древнеегипетских скульптур), они возни-кают примерно с такой же частотой повсеместно, а если некоторые где-то чаще - то не из-за экологии, а совсем других причин (о чем еще будет речь). Число больных с некото-рыми наследственными болезнями действительно стало больше, но, как ни парадоксаль-но, это связано с общими успехами медицины, благодаря которым больные чаще выживают и дольше живут, а не с тем, что они рождаются чаще. "Новых" наследственных болезней тоже нет: просто некоторые в силу их редкости раньше не были известны или не ассоциировались с генетическими.  Вопросы для дискуссии:  1. Методы диагностики  2. Хромосомные болезни  3. Генных болезней  4. Доминантные болезни  5. Нарушения закладки и развития органов  6. Болезни с наследственным предрасположением  7. Интеллект, характер, поведение: наследственность и среда  8. Генетические карты, принципы их построения. Значение генетических карт  Составление цитогенетических карт и их сравнение с генетическими картами |

|  |
| --- |
| **Изменчивость генетического материала. Структура и функция гена** |
| Решите задачи.  1) Белок состоит из 100 аминокислот. Установите, во сколько раз молекулярная масса участка гена, кодирующего данный белок, превышает молекулярную массу белка, если средняя молекулярная масса аминокислоты – 110. А нуклеотида -300. Ответ поясните.  2) В биосинтезе полипептида участвовали т РНК с антикодонами УУА, ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несёт информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т) и цитозин (Ц) в двуцепочечной молекуле ДНК. Ответ поясните.  3) В процессе трансляции участвовало 30 молекул т РНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка. А также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует белок.  4) Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ГТГТАТГГААГТ. Определите последовательность нуклеотидов на и РНК, антикодоны соответствующих т РНК и последовательность аминокислот в фрагменте молекулы белка. Используя таблицу генетического кода.  5) Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около 6 ∙109 мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в сперматозоиде и в соматической клетке перед началом деления и после его окончания. Ответ поясните.  Тестовые задания  1. Понятие ген впервые сформулировали:  а) Уотсон;  б) Оказаки;  в) Гальтон;  г) Крик;  д) Юст.  2. Терминальным кодоном для трансляции является:  а) АУЦ;  б) АУГ;  в) ААА;  г) УГА;  д) УГЦ.  3. Фермент «расплетающий» двойную цепочку ДНК, называется:  а) протеаза;  б) липаза;  в) ДНК-полимераза;  г) амилаза;  д) ДНК-топоизомераза.  4. Набор хромосом клетки называются:  а) кариотип;  б) генофонд;  в) фенотип;  г) генотип.  5. Свойством генетического кода не являются:  а) неперекрываемость;  б) непрерывность;  в) дополняемость;  г) универсальность;  д) вырожденность.  6. Стартовым кодоном для трансляции является:  а) АУЦ;  б) АУГ;  в) ААА; |

|  |
| --- |
| г) УГА;  д) УГЦ.  7. Информацию о структуре одного белка несёт:  а) РНК;  б) триплет;  в) ДНК;  г) антикодон  8.Стартовой аминокислотой является:  а) лизин;  б) триптофан;  в) фенилаланин;  г) метионин;  д) лейцин.  9.Соотнесите участки ДНК со специфической нуклеотидной последовательностью и регулирующие белки, которые к ним прикрепляются в ходе синтеза белка:  1. РНК-полимераза;  2. белок-активатор;  3. белок-репрессор. а) оператор;  б) структурный ген;  в) инициатор;  г) промотор;  д) интрон;  е) экзон.  10.Носителем наследственной информации является:  а) ген  б) тРНК  в) рРНК  г) антикадон  Контрольные вопросы:  1. Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК): строение и функции.  2. Доказательства роли нуклеиновых кислот в передаче наследственной ин-  формации.  3. Репликация ДНК.  4. Генетический код и его свойства.  5. Биосинтез белка. |
| **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине** |
| 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Основы генетики» / Денисова Елена Сергеевна. – Омск: Изд-во Омской гуманитарной академии, 0.  2. Положение о формах и процедуре проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37.  3. Положение о правилах оформления письменных работ и отчётов обучающихся, одобренное на заседании Ученого совета от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 01.09.2016 № 43в.  4. Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37. |

|  |  |
| --- | --- |
| **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**  **Основная:** | |
| 1. Медицинская генетика / Борисова Т. Н., Чуваков Г. И.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2019. - 159 с . - ISBN: 978-5-534-07338-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/434567> | |
| 2. Генетика в 2 ч. Часть 1 / Осипова Л. А.. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2019. - 243 с . - ISBN: 978-5-534-07721-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/434577> | |
|  | *Дополнительная:* |
| 1. Генетика / Алферова Г. А., Подгорнова Г. П., Кондаурова Т. И.. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2018. - 209 с . - ISBN: 978-5-534-00168-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/414327> | |
| **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины** | |
| 1. ЭБС IPRBooks Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>  2. ЭБС издательства «Юрайт» Режим доступа: <http://biblio-online.ru>  3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>  4. Научная электронная библиотека e-library.ru Режим доступа: <http://elibrary.ru>  5. Ресурсы издательства Elsevier Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>  6. Федеральный портал «Российское образование» Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru)  7. Журналы Кембриджского университета Режим доступа: <http://journals.cambridge.org>  8. Журналы Оксфордского университета Режим доступа: <http://www.oxfordjoumals.org>  9. Словари и энциклопедии на Академике Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>  10. Сайт Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук. Режим доступа: <http://www.benran.ru>  11. Сайт Госкомстата РФ. Режим доступа: <http://www.gks.ru>  12. Сайт Российской государственной библиотеки. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>  13. Базы данных по законодательству Российской Федерации. Режим доступа: <http://ru.spinform.ru>  Каждый обучающийся Омской гуманитарной академии в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде Академии. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», и отвечает техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.  Электронная информационно-образовательная среда Академии обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет». | |
| **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** | |
| К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения | |

|  |
| --- |
| через участие в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов. При этом самостоятельная работа обучающихся играет решающую роль в ходе всего учебного процесса. Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы. Целесообразно посвящать до 20 минут изучению конспекта лекции в тот же день после лекции и за день перед лекцией. Теоретический материал изучать в течение недели до 2 часов, а готовиться к практическому занятию по дисциплине до 1.5 часов.  Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:  ⦁ после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры;  ⦁ при подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции;  ⦁ в течение недели выбрать время для работы с литературой по учебной дисциплине в библиотеке и для решения задач;  ⦁ при подготовке к практическим /семинарским/лабораторным занятиям повторить основные понятия и формулы по теме домашнего задания, изучить примеры;  ⦁ решая упражнение или задачу, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать; наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.  Рекомендуется использовать методические указания и материалы по учебной дисциплине, текст лекций, а также электронные пособия.  Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций изучаются научная литература по данной учебной дисциплине. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл. При изучении теоретического материала всегда полезно выписывать формулы и графики.  При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. При решении задачи «по образцу» рассмотренного на аудиторном занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.  При подготовке к промежуточной аттестации необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине. |
| **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем** |
| Перечень программного обеспечения  • Microsoft Windows 10 Professional  • Microsoft Windows XP Professional SP3  • Microsoft Office Professional 2007 Russian  • Cвободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом LibreOffice 6.0.3.2 Stable  • Антивирус Касперского |

|  |
| --- |
| • Cистема управления курсами LMS Русский Moodle 3KL  Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: |
| • Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/edu/student/study/> |
| • Справочная правовая система «Гарант» <http://edu.garant.ru/omga/> |
| • Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего  образования <http://fgosvo.ru> |
| **Электронная информационно-образовательная среда** |
| Электронная информационно-образовательная среда Академии, работающая на платформе LMS Moodle, обеспечивает:  • доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем ( ЭБС IPRBooks, ЭБС Юрайт ) и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;  • фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;  • проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;  • формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;  • взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».  При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:  • сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;  • обработка текстовой, графической и эмпирической информации;  • подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;  • самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;  • использование электронной почты преподавателями и обучающимися для рассылки информации, переписки и обсуждения учебных вопросов.  • компьютерное тестирование;  • демонстрация мультимедийных материалов. |
|  |
| **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине** |
| Для осуществления образовательного процесса Академия располагает материально- технической базой, соответствующей противопожарным правилам и нормам, обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины.  Специальные помещения представляют собой учебные аудитории учебных корпусов, расположенных по адресу г. Омск, ул. 4 Челюскинцев, 2а, г. Омск, ул. 2 Производственная, д. 41/1  1. Для проведения лекционных занятий: учебные аудитории, материально-техническое оснащение которых составляют: столы аудиторные; стулья аудиторные; стол преподавателя; стул преподавателя; кафедра, ноутбуки; операционная система Microsoft Windows XP, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base; 1С:Предпр.8 - комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Линко V8.2, Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, система контент |

|  |
| --- |
| фильтрации SkyDNS, справочно-правовые системы «Консультант плюс», «Гарант»; актовый зал, материально-техническое оснащение которого составляют: Кресла, Кафедра, стол, микше, микрофон, аудио-видео усилитель, ноутбук, Операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007;  2. Для проведения практических/семинарских занятий: учебные аудитории, лингофонный кабинет материально-техническое оснащение которых составляют: столы аудиторные; стулья аудиторные; стол преподавателя; стул преподавателя; наглядные материалы; кафедра, ноутбуки; операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base; 1С: Предпр.8 - комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Линко V8.2; Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовые системы «Консультант плюс», «Гарант»; электронно- библиотечные системы «IPRbooks» и «ЭБС ЮРАЙТ».  3. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории материально-техническое оснащение которых составляют: столы компьютерные, стол преподавательский, стулья, учебно-наглядные пособия: наглядно-дидактические материалы, доска пластиковая, видеокамера, компьютер (8 шт.), Линко V8.2, Операционная система Microsoft Windows XP, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base, Линко V8.2, 1С:Предпр.8.Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант», Электронно библиотечная система IPRbooks, Электронно библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)  4. Для самостоятельной работы: аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, библиотека, читальный зал, материально-техническое оснащение которых составляют: столы, специализированные стулья, столы компьютерные, компьютеры, стенды информационные, комплект наглядных материалов для стендов. Операционная система Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2007, LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Draw, LibreOffice Math, LibreOffice Base, Moodle, BigBlueButton, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный, Система контент фильтрации SkyDNS, справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант», Электронно библиотечная система IPRbooks, Электронно библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ». |
| 5. Для проведения лабораторных занятий имеется: учебно-исследовательская межкафедральная лаборатория возрастной анатомии, физиологии и гигиены человека и психодиагностики, оснащение которой составляют: столы аудиторные, стулья аудиторные, стол преподавателя, стул преподавателя, кафедра, мультимедийный проектор, экран, стенды информационные. Оборудование: стенды информационные с портретами ученых, Фрустрационный тест Розенцвейга (взрослый) кабинетный Вариант (1 шт.), тестово-диагностические материалы на эл. дисках: Диагностика структуры личности, Методика И.Л.Соломина, факторный личностный опросник Кеттелла, Тест Тулуз-Пьерона, Тест Векслера, Тест Гилфорда, Методика рисуночных метафор, Тест юмористических фраз А.Г.Шмелева, Диагностический альбом Семаго Н.Я., Семаго М.М., раздаточные материалы: диагностика темперамента, диагностика эмоционально-волевой сферы личности, диагностика определения готовности ребенка к школе, диагностика выявления готовности и способности к обучению дошкольников. |