

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины «Генетика»**  
**Основной профессиональной образовательной программы**  
**Направление подготовки 35.04.03 Агрономия**

<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Генетика и биометрия» является овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области <del>развития форм и методов клетки</del>	
<b>Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата</b>	Дисциплина Генетика входит в обязательную часть учебного плана.(Б1.0.20) Как учебная дисциплина она связана со следующими дисциплинами ОПОП – химия, биология гистология, физиология; скотоводство, овцеводство, птицеводство.	
<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>
<b>ПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</b>	<b>ОПК-1.1</b> Демонстрирует знание основных законов математических, естественно -научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии <b>ОПК-1.2</b> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии <b>ОПК-1.3</b> Применяет информационно-коммуникационные технологии в работе	<b>Знать:</b> - основные понятия и методы фундаментальных разделов математики, необходимые в профессиональной деятельности; - основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности; - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математические методы для решения прикладных задач;</li> <li>- читать научную литературу по своей специальности, использующую математический аппарат;</li> <li>- применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности.</li> <li>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математикостатистическими методами обработки экспериментальных данных;</li> <li>- навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</li> </ul>
<p><b>ПК-1. Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов</b></p>	<p><b>ПК-1.1</b> Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии</p> <p><b>ПК-1.2</b> Проводит статистическую обработку результатов опытов</p> <p><b>ПК-1.3</b> Обобщает результаты опытов и формулирует выводы</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биологические требования основных видов полевых культур;</li> <li>- современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии; -</li> <li>- основные методы и приемы обобщения и статистической обработки результатов исследований</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размещать культуры по землям севооборота в соответствии с их требованиями;</li> <li>- применять статистические методы анализа результатов исследования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения основных приемов обобщения и статистической обработки результатов исследований, а так же формулированию выводов по</li> </ul>

<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b> - цитологические, биохимические основы наследственности, их законы. деятельности,</p> <p><b>Уметь;</b> - использовать эти знания в своей практической деятельности</p> <p><b>Владеть;</b> - основными теоретическими знаниями законов наследственности и изменчивости.</p>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p><b>Раздел 1.</b>Тема 1.Введение. Генетика как наука о наследственности и изменчивости и ее место в системе естественных наук,.Методы генетики. Этапы развития.</p> <p>Тема 2. ДНК -носитель наследственной информации. Строение ДНК. Уровни компактизации ДНК. Строение и химический состав хромосомы. Репликация ДНК. Типы репликации.</p> <p>Тема 3-4. Жизненный цикл клетки. Передачи наследственного материала в митозе и мейозе. Жизненные циклы у животных, растений и микроорганизмов. Объединение и рекомбинация генов при смене гапло- и диплофазы.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Тема5-6. Матричные процессы и действие гена. Ген-белок как реализация признака. Генетический код и его свойства. Синтез белка.. Молекулярная биология гена.</p> <p>Тема 7. Гаметогенез. Сперматогенез, овогенез Передача наследственного материала. Генетический материал в онтогенезе</p> <p><b>Раздел 3.</b>Тема 8-9. Закономерности наследования. Генотип. Фенотип. Основы гибридологического метода: выбор объекта, отбор ма-териала для скрещивания.. Закон чистоты гамет.</p> <p>Тема 10-11. Неаллельные взаимодействия генов:.. Генотип как система аллельных и неаллельных взаимодействий.</p> <p><b>Раздел 4.</b>Тема 12-13. Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Влияние среды на изменчивость. Норма реакции. Математические методы анализа изменчивости организмов.</p> <p>Тема 14-15. Наследственная изменчивость и ее типы: комбинатив-ная, геномная, Хромосомные перестройки, генные мутации. Причина генных мутаций. Геномные изменения: полиплоидия, анеуплоидия, амфиплоидия, автополиплоидия.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Тема 16-17.Хромосомные мутации. Делеция. Дупликация. Инверсия. Транслокация. Транспозиция.. Химический и радиационный мутагенез. Мутагены окружающей среды. Антимутагенез -проблема защиты</p> <p><b>Тема 18-19.</b>Генетические основы эволюции. Генетика популяций. Понятие о виде и популяции. Популяция- единица эволюционного процесса. Роль генетических факторов в эволюции. Геносистематика и филогенетика.</p> <p><b>Раздел 6.</b>Тема 20-21. Генетика человека. Особенности человека как объекта генетических исследований. Методы изучения генетики человека. Роль наследственности и среды в формировании нормального и патологически измененного фенотипа человека.</p>

<b>Объем дисциплины и виды учебной работы</b>	Вид учебной работы	Всего часов	3 семестр
	Общая трудоемкость дисциплины	144	144
	Аудиторные занятия	68	68
	Лекции	36	36
	Практические занятия ПЗ)	32	32
	Самостоятельная работа	76	76
	Итоговая форма контроля	экзамен	экзамен
<b>Формы текущего и рубежного контроля</b>	<b>Тесты, 1-2 контрольные точки.</b>		
<b>Форма итогового контроля</b>	<b>3 семестр – зачет с оценкой</b>		
<b>Образовательные технологии</b>	<p>При подготовке бакалавров используются следующие основные формы проведения учебных занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивные лекции;</li> <li>• лекции-пресс-конференции;</li> <li>• тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;</li> <li>• групповые, научные дискуссии, дебаты.</li> </ul>		
<b>Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b>	<p> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/www.botany.pp.ru/">http://ru.wikipedia.org/wiki/ www.botany.pp.ru/</a>  <a href="http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid">http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid</a>  <a href="http://www.allengiru/d/bio/bio056.html">http://www.allengiru/d/bio/bio056.html</a>  <a href="http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r">http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r.</a>  <a href="http://www.kodges.ru/35955-botanica">http://www.kodges.ru/35955-botanica.</a>  <a href="http://www.big-library.info/">http://www.big-library.info/</a>  <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenijj.html">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenijj.html</a>  <a href="http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html">http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html</a>  <a href="http://www.bookshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij">http://www.bookshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij</a>  <a href="http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenijj.h_tlm">http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenijj.h_tlm</a>  <a href="http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf">http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf</a>  <a href="http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html">http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html</a>  <a href="http://milleniumx.ru/">http://milleniumx.ru/</a>  pttp:\www.iprbookshop.ru </p>		