

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.02.02 Агропромышленное природопользование**

Специальность/направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Специализация/направленность(профиль): **Экологическое проектирование**

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 1.1. Цели:

является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области

#### 1.2. Задачи:

- изучение сельскохозяйственного природно-ресурсного потенциала России;
- освоение методов оценки состояния природных сельскохозяйственных ресурсов;
- изучение способов рационального использования природных сельскохозяйственных ресурсов;
- изучение биологических методов воспроизводства природно-ресурсного потенциала.
- изучение экологических проблем, связанных с производственной деятельностью сельхозпредприятий.

### 2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ПКС-1 : Способен определять критерии достижения целей охраны природы с учетом технических возможностей организации**

ПКС-1.1 : Знает основные характеристики, перечень, правила и область применения и эксплуатации новых природоохранных технологий и техники, включенных в информационно-технические справочники и применяемых в организациях с аналогичным производственным циклом по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы

ПКС-1.2 : Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий и выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы в электронных справочных системах и библиотеках

ПКС-1.3 : Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках, с информационно-техническими справочниками по поиску новой природоохранной техники и доступных технологий в области охраны природы

### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Курс	Часов	Прак. подг.
1.1	<p><b>Тема 1. Принципы строения и функционирования агроэкосистем.</b></p> <p>Агроэкосистемы – природные системы, трансформируемые с целью повышения продуктивности. Классификация агроэкосистем. Свойства. Биогеохимические циклы в естественных экосистемах и агроэкосистемах. Воздействие агроэкосистемы на биосферу. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий. Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях. Глобальные функции почв. Экологические функции почвы.</p> <p>Уметь: оценивать влияние техногенных факторов на загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия. Владеть: методиками оценки влияния техногенных факторов на загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия.</p> <p>/Пр/</p>	4	1	0
1.2	<p><b>Тема 1. Принципы строения и функционирования агроэкосистем.</b></p> <p>Агроэкосистемы – природные системы, трансформируемые с целью повышения продуктивности. Классификация агроэкосистем. Свойства. Биогеохимические циклы в естественных экосистемах и агроэкосистемах. Воздействие агроэкосистемы на биосферу. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий. Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза. Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях. Глобальные функции почв. Экологические функции почвы.</p>	4	33	0

	<p>Знать: особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза.  Уметь: оценивать влияние техногенных факторов на загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия.  Владеть: методиками оценки влияния техногенных факторов на загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия.  /Ср/</p>			
1.3	<p>Тема 2. Важнейшие природные ресурсы агропромышленного природопользования.</p> <p>Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Природный потенциал. Климатические ресурсы. Земельные и почвенные ресурсы. Водные ресурсы. Естественные и биологические ресурсы. Ресурсные циклы. Взаимодействие природы и общества. Виды ресурсных циклов. Эффективность использования природных ресурсов. Кадастры.</p> <p>Уметь: оценивать состояние природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства.  Владеть: навыками сохранения и воспроизводства природно-ресурсной базы аграрного сектора при минимизации негативного воздействия на окружающую природную среду. /Пр/</p>	4	1	0
1.4	<p>Тема 2. Важнейшие природные ресурсы агропромышленного природопользования.</p> <p>Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Природный потенциал. Климатические ресурсы. Земельные и почвенные ресурсы. Водные ресурсы. Естественные и биологические ресурсы. Ресурсные циклы. Взаимодействие природы и общества. Виды ресурсных циклов. Эффективность использования природных ресурсов. Кадастры.</p> <p>Знать: природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства.  Уметь: оценивать состояние природно-ресурсного потенциала сельскохозяйственного производства.  Владеть: навыками сохранения и воспроизводства природно-ресурсной базы аграрного сектора при минимизации негативного воздействия на окружающую природную среду. /Ср/</p>	4	33	0
1.5	<p>Тема 3. Использование природных сельскохозяйственных ресурсов в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Принципы и требования рационального природопользования. Показатели рационального природопользования. Организация рационального природопользования. Правила определения предела устойчивости ресурсов и состояния ресурсной базы. Экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Необходимость перехода на менее трудоёмкие ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых, зернобобовых, кукурузы, картофеля, подсолнечника, льна-долгунца и других основных полевых культур. Основные направления снижения затрат в растениеводстве, оценка с.-х. культур по их затратам на возделывание, оценка биологической фиксации азота воздуха. Использование в производстве инновационных технологий, позволяющих экономить материально-технические и трудовые ресурсы в процессе обработки почвы, посева, посадки сельскохозяйственных культур. Техника и машины нового поколения для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Минимальная обработка почвы, комбинированные комплексные и широкозахватные агрегаты. Рациональное использование природных сенокосов и пастбищ. Состояние естественных сенокосов и пастбищ в РФ, их продуктивность, интенсивность использования. Способы поверхностного и коренного улучшения естественных сенокосов и пастбищ. Работы в водоохранной зоне.</p> <p>Знать: экологические проблемы, связанные с хозяйственным использованием природных экосистем.  /Лек/</p>	4	1	0
1.6	<p>Тема 3. Использование природных сельскохозяйственных ресурсов в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Принципы и требования рационального природопользования. Показатели рационального природопользования. Организация рационального природопользования. Правила определения предела устойчивости ресурсов и</p>	4	2	0

	<p>состояния ресурсной базы. Экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур Необходимость перехода на менее трудоёмкие ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых, зернобобовых, кукурузы, картофеля, подсолнечника, льна-долгунца и других основных полевых культур. Основные направления снижения затрат в растениеводстве, оценка с.-х. культур по их затратам на возделывание, оценка биологической фиксации азота воздуха. Использование в производстве инновационных технологий, позволяющих экономить материально-технические и трудовые ресурсы в процессе обработки почвы, посева, посадки сельскохозяйственных культур. Техника и машины нового поколения для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Минимальная обработка почвы, комбинированные комплексные и широкозахватные агрегаты. Рациональное использование природных сенокосов и пастбищ Состояние естественных сенокосов и пастбищ в РФ, их продуктивность, интенсивность использования. Способы поверхностного и коренного улучшения естественных сенокосов и пастбищ. Работы в водоохранной зоне.</p> <p>Уметь: разрабатывать природоохранные мероприятия. Владеть: методиками прогрессивного возделывания сельскохозяйственных культур с учетом требований производства экологически чистой продукции и минимизации влияния на окружающую природную среду. /Пр/</p>			
1.7	<p>Тема 3. Использование природных сельскохозяйственных ресурсов в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Принципы и требования рационального природопользования. Показатели рационального природопользования. Организация рационального природопользования. Правила определения предела устойчивости ресурсов и состояния ресурсной базы. Экологически безопасные, ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур Необходимость перехода на менее трудоёмкие ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых, зернобобовых, кукурузы, картофеля, подсолнечника, льна-долгунца и других основных полевых культур. Основные направления снижения затрат в растениеводстве, оценка с.-х. культур по их затратам на возделывание, оценка биологической фиксации азота воздуха. Использование в производстве инновационных технологий, позволяющих экономить материально-технические и трудовые ресурсы в процессе обработки почвы, посева, посадки сельскохозяйственных культур. Техника и машины нового поколения для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Минимальная обработка почвы, комбинированные комплексные и широкозахватные агрегаты. Рациональное использование природных сенокосов и пастбищ Состояние естественных сенокосов и пастбищ в РФ, их продуктивность, интенсивность использования. Способы поверхностного и коренного улучшения естественных сенокосов и пастбищ. Работы в водоохранной зоне.</p> <p>Знать: экологические проблемы, связанные с хозяйственным использованием природных экосистем. Уметь: разрабатывать природоохранные мероприятия. Владеть: методиками прогрессивного возделывания сельскохозяйственных культур с учетом требований производства экологически чистой продукции и минимизации влияния на окружающую природную среду. /Ср/</p>	4	33	0
1.8	<p>Тема 4. Экологические проблемы сельскохозяйственного природопользования.</p> <p>Экологические проблемы, связанные с применением минеральных удобрений (загрязнение почв тяжелыми металлами, продуктов – нитратами, загрязнение и зарастание водоемов). Экологические проблемы, связанные с применением средств защиты растений (загрязнение окружающей среды и продуктов пестицидами, уничтожение полезной фауны). Требования к хранению пестицидов, мойки техники после работы с пестицидами, утилизации тары, в которой хранились пестициды. Экологические проблемы орошения и осушения. Засоление почв и способы борьбы с ним. Вторичное засоление. Болотный процесс, типы болот. Экологические последствия орошения и осушения. Понятие агрогидробиоценозов, их основные компоненты. Современные принципы эксплуатации переувлажнённых территорий в агропромышленном производстве. Экологические проблемы животноводства. Животноводческие комплексы и охрана природы. Отрицательное влияние отходов животноводства на окружающую среду. Проблема и методы очистки и утилизации навозных стоков. Использование достижений биотехнологии для переработки отходов животноводства. Санитарно – защитные зоны. Принципы создания и функционирования интегрированных агросистем. Участие животных разных систематических групп в современном интегрированном агроценозе.</p>	4	1	0

	<p>Агроэкологическая оценка земель. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Цели и основные направления альтернативного земледелия. Развитие альтернативного земледелия в РФ и в мире.</p> <p>Знать: основные негативные воздействия сельского хозяйства на экосистемы, принципы реализации природоохранного законодательства в аграрной сфере, методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. /Лек/</p>			
1.9	<p>Тема 4. Экологические проблемы сельскохозяйственного природопользования.</p> <p>Экологические проблемы, связанные с применением минеральных удобрений (загрязнение почв тяжелыми металлами, продуктов – нитратами, загрязнение и зарастание водоемов). Экологические проблемы, связанные с применением средств защиты растений (загрязнение окружающей среды и продуктов пестицидами, уничтожение полезной фауны). Требования к хранению пестицидов, мойки техники после работы с пестицидами, утилизации тары, в которой хранились пестициды. Экологические проблемы орошения и осушения. Засоление почв и способы борьбы с ним. Вторичное засоление. Болотный процесс, типы болот. Экологические последствия орошения и осушения. Понятие агрогидробиоценозов, их основные компоненты. Современные принципы эксплуатации переувлажнённых территорий в агропромышленном производстве. Экологические проблемы животноводства. Животноводческие комплексы и охрана природы. Отрицательное влияние отходов животноводства на окружающую среду. Проблема и методы очистки и утилизации навозных стоков. Использование достижений биотехнологии для переработки отходов животноводства. Санитарно – защитные зоны. Принципы создания и функционирования интегрированных агросистем. Участие животных разных систематических групп в современном интегрированном агроценозе. Агроэкологическая оценка земель. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Цели и основные направления альтернативного земледелия. Развитие альтернативного земледелия в РФ и в мире.</p> <p>Уметь: оценивать последствия негативных воздействий сельского хозяйства на экосистемы. разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в техногенной среде. Владеть: нормативно-правовыми требованиями в области охраны окружающей среды. /Пр/</p>	4	2	0
1.10	<p>Тема 4. Экологические проблемы сельскохозяйственного природопользования.</p> <p>Экологические проблемы, связанные с применением минеральных удобрений (загрязнение почв тяжелыми металлами, продуктов – нитратами, загрязнение и зарастание водоемов). Экологические проблемы, связанные с применением средств защиты растений (загрязнение окружающей среды и продуктов пестицидами, уничтожение полезной фауны). Требования к хранению пестицидов, мойки техники после работы с пестицидами, утилизации тары, в которой хранились пестициды. Экологические проблемы орошения и осушения. Засоление почв и способы борьбы с ним. Вторичное засоление. Болотный процесс, типы болот. Экологические последствия орошения и осушения. Понятие агрогидробиоценозов, их основные компоненты. Современные принципы эксплуатации переувлажнённых территорий в агропромышленном производстве. Экологические проблемы животноводства. Животноводческие комплексы и охрана природы. Отрицательное влияние отходов животноводства на окружающую среду. Проблема и методы очистки и утилизации навозных стоков. Использование достижений биотехнологии для переработки отходов животноводства. Санитарно – защитные зоны. Принципы создания и функционирования интегрированных агросистем. Участие животных разных систематических групп в современном интегрированном агроценозе. Агроэкологическая оценка земель. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Цели и основные направления альтернативного земледелия. Развитие альтернативного земледелия в РФ и в мире.</p> <p>Знать: основные негативные воздействия сельского хозяйства на экосистемы, принципы реализации природоохранного законодательства в аграрной сфере, методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Уметь: оценивать последствия негативных воздействий сельского хозяйства на экосистемы. разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в техногенной среде.</p>	4	33	0

	<b>Владеть: нормативно-правовыми требованиями в области охраны окружающей среды. /Ср/</b>			
1.11	<p><b>Подготовка и проведение зачета с оценкой.</b></p> <p>Знает основные характеристики, перечень, правила и область применения и эксплуатации новых природоохранных технологий и техники, включенных в информационно-технические справочники и применяемых в организациях с аналогичным производственным циклом по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы.</p> <p>Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий и выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны природы в электронных справочных системах и библиотеках.</p> <p>Владеет навыками работы в электронных справочных системах и библиотеках, с информационно-техническими справочниками по поиску новой природоохранной техники и доступных технологий в области охраны природы. /ЗаО/</p>	4	4	0

#### 4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ЗаО: 4 курс

Разработчик программы Муллагулова Г.М. \_\_\_\_\_

И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_