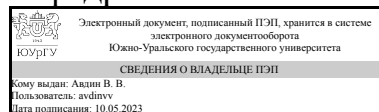


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



В. В. Авдин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.ПО.16.01 Экологические проблемы в градостроительном планировании

для направления 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

уровень Бакалавриат

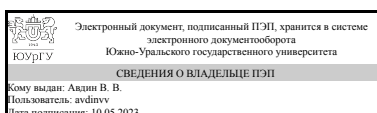
профиль подготовки Природоохранные химические технологии

форма обучения очная

кафедра-разработчик Экология и химическая технология

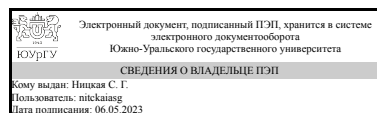
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 923

Зав.кафедрой разработчика,  
д.хим.н., проф.



В. В. Авдин

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



С. Г. Ницкая

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование представлений рационального использования территории, сохранения и улучшения природной среды при градостроительном проектировании; обеспечение экологической совместимости масштаба и характера хозяйственной деятельности с природно-ресурсным потенциалом окружающей природной среды района застройки населенных мест. Задачи – подготовки специалистов с необходимыми профессиональными знаниями по решению экологических проблем в области городского строительства

## Краткое содержание дисциплины

Рассматриваются экологические проблемы территориального планирования; понятия ландшафта; регулирование градостроительной деятельности в зависимости от состояния окружающей среды; организационные и правовые основы охраны окружающей природной среды при строительстве зданий и сооружений

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знает: проблемы окружающей среды населенных пунктов, особенности градостроительного проектирования<br>Умеет: оценивать нагрузку на окружающую среду в городской застройке<br>Имеет практический опыт: выбора оптимальных мер по защите окружающей среды с учетом экологической обстановки                                                                                   |
| ПК-5 Способность использовать нормативные документы, регламентирующие ресурсо- и энергосбережение технологических процессов и качество окружающей среды                         | Знает: основные законодательные и нормативные документы, регламентирующие воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду<br>Умеет: применять методики определения состояния окружающей среды населенных мест<br>Имеет практический опыт: использования методик оценки состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов в населенных пунктах |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Основы природопользования                                     | Не предусмотрены                            |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                | Требования                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основы природопользования | Знает: законы рационального природопользования Умеет: оптимально использовать природные ресурсы Имеет практический опыт: определения экологической ценности природных ресурсов |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 36,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 8                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108         | 108                                |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 30          | 30                                 |
| Лекции (Л)                                                                 | 20          | 20                                 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 10          | 10                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 71,75       | 71,75                              |
| подготовка к зачету                                                        | 26,75       | 26,75                              |
| подготовка к лекционным занятиям                                           | 10          | 10                                 |
| подготовка к практическим занятиям                                         | 15          | 15                                 |
| подготовка к контрольным опросам                                           | 20          | 20                                 |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 6,25        | 6,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                                                                                                                           | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                                                                                                                                            | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Ландшафтное планирование как цель и средство экологической организации территории. Эколого-градостроительное законодательство                                              | 2                                         | 2 | 0  | 0  |
| 2         | Оценка воздействия градостроительных объектов и градостроительно-хозяйственной деятельности на окружающую среду                                                            | 6                                         | 4 | 2  | 0  |
| 3         | Факторы загрязнения в городской среде по видам взаимодействия. Зависимость экологического состояния городской среды от разновидности градообразующей базы разного профиля. | 6                                         | 4 | 2  | 0  |
| 4         | Градостроительная оценка территорий по экологическим факторам. Карты экологического блока градостроительного планирования.                                                 | 6                                         | 4 | 2  | 0  |
| 5         | Воздействие загрязнения атмосферы на города и прилегающие области.                                                                                                         | 6                                         | 4 | 2  | 0  |
| 6         | Ландшафтное планирование водоохраных зон и акваторий                                                                                                                       | 4                                         | 2 | 2  | 0  |

|  |                          |  |  |  |  |
|--|--------------------------|--|--|--|--|
|  | крупных рек водохранилищ |  |  |  |  |
|--|--------------------------|--|--|--|--|

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                                                                   | Кол-во часов |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Ландшафтное планирование как цель и средство экологической организации территории. Городские ландшафты. Эколого-градостроительное законодательство                        | 2            |
| 2        | 2         | Оценка воздействия градостроительных объектов и градостроительно-хозяйственной деятельности на окружающую среду. Регулирование градостроительной деятельности             | 4            |
| 3        | 3         | Факторы загрязнения в городской среде по видам взаимодействия. Зависимость экологического состояния городской среды от разновидности градообразующей базы разного профиля | 4            |
| 4        | 4         | Градостроительная оценка территорий по экологическим факторам. Карты экологического блока градостроительного планирования                                                 | 4            |
| 5        | 5         | Воздействие загрязнения атмосферы на города и прилегающие территории.                                                                                                     | 4            |
| 6        | 6         | Ландшафтное планирование водоохраных зон и акваторий крупных рек, водохранилищ                                                                                            | 2            |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                     | Кол-во часов |
|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Оценка воздействия градостроительных объектов и градостроительно-хозяйственной деятельности на окружающую среду         | 2            |
| 2         | 3         | Климатические, энергетические и химические факторы воздействия на городскую среду. Влияние градообразующей базы.        | 2            |
| 3         | 4         | Систематизация факторов загрязнения по видам взаимодействия. Карты экологического блока градостроительного планирования | 2            |
| 4         | 5         | Оценка воздействия загрязнения атмосферы на города и прилегающие территории                                             | 2            |
| 5         | 6         | Проектирование водоохраных зон в городской черте                                                                        | 2            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС      |                                                                                                                                                                                     |         |              |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС          | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                                                          | Семестр | Кол-во часов |
| подготовка к зачету | 1 осн. [1] раздел – Градостроительный анализ территории 2 осн. [2] раздел - Современная биосфера и техносфера (система «человек — экономика — биота — среда»), 3. осн. [3] раздел - | 8       | 26,75        |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|                                    | Экологически безопасные (экологизированные) технологии; 4. осн. [4] раздел - Учёт природных и климатических факторов при планировке и застройке городов; 5. осн. [5] раздел - Воздействия городов на природу; элект. доп. [1] – Учёт природных и климатических факторов при планировке и застройке городов осн. [2] раздел - Инженерно-экологические изыскания                                                                                                                                                                                     |   |    |
| подготовка к лекционным занятиям   | 1 осн. [1] раздел – Градостроительный анализ территории 2 осн. [2] раздел - Современная биосфера и техносфера (система «человек — экономика — биота — среда»), 3. осн. [3] раздел - Экологически безопасные (экологизированные) технологии; 4. осн. [4] раздел - Учёт природных и климатических факторов при планировке и застройке городов; 5. осн. [5] раздел - Воздействия городов на природу; элект. доп. [1] – Учёт природных и климатических факторов при планировке и застройке городов осн. [2] раздел - Инженерно-экологические изыскания | 8 | 10 |
| подготовка к практическим занятиям | 1 осн. [1] раздел – Градостроительный анализ территории 2 осн. [2] раздел - Современная биосфера и техносфера (система «человек — экономика — биота — среда»), 3. осн. [3] раздел - Экологически безопасные (экологизированные) технологии; 4. осн. [4] раздел - Учёт природных и климатических факторов при планировке и застройке городов; 5. осн. [5] раздел - Воздействия городов на природу; элект. доп. [1] – Учёт природных и климатических факторов при планировке и застройке городов осн. [2] раздел - Инженерно-экологические изыскания | 8 | 15 |
| подготовка к контрольным опросам   | 1 осн. [1] раздел – Градостроительный анализ территории 2 осн. [2] раздел - Современная биосфера и техносфера (система «человек — экономика — биота — среда»), 3. осн. [3] раздел - Экологически безопасные (экологизированные) технологии; 4. осн. [4] раздел - Учёт природных и климатических факторов при планировке и застройке городов; 5. осн. [5] раздел - Воздействия городов на природу; элект. доп. [1] – Учёт природных и климатических факторов при планировке и застройке городов осн. [2] раздел - Инженерно-экологические изыскания | 8 | 20 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля             | Название контрольного мероприятия                    | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Учитывается в ПА |
|------|----------|--------------------------|------------------------------------------------------|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 8        | Текущий контроль         | Контрольная работа                                   | 0,2 | 5          | Контрольная работа проводится в виде письменного опроса и осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 5 вопросов из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос - 20 минут. Правильный полный ответ на вопрос соответствует 1 баллам. Частично правильный (неполный) ответ соответствует 0,5 балла. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Оценка за мероприятия определяется суммированием баллов за все вопросы: Весовой коэффициент мероприятия – 0,2. | зачет            |
| 2    | 8        | Текущий контроль         | оценка за решение задачи в ходе практических занятий | 0,2 | 5          | Оценивается работа на практических занятиях по решению задач за каждое занятие студент получает 0,2 балла, если задача решена на практическом занятии и 0 баллов, если не решена. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 0,2. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %                                                                                                      | зачет            |
| 3    | 8        | Промежуточная аттестация | зачет                                                | -   | 10         | Прохождение промежуточной аттестации не обязательно, возможно выставление оценки по текущему контролю. По желанию студента процедура промежуточной аттестации проводится по билетам устно, в билете 2 вопроса, возможно получить максимально 5 баллов, всего за билет максимально – 10 баллов. Критерии оценивания ответа на вопрос: 5 баллов – обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы,                                                                                                                                               | зачет            |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | показал отличные знания в рамках учебного материала, ответил на все дополнительные вопросы; 4 балла – обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала, ответил на большинство дополнительных вопросов; 3 балла – обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы, показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала, допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы; 2 балла – обучающийся при ответе на теоретические вопросы продемонстрировал неудовлетворительный уровень знаний в рамках учебного материала, допустил много неправильных ответов на дополнительные вопросы; 0 баллов – учащийся не ответил на теоретические вопросы в билете и на дополнительно заданные. |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | Прохождение промежуточной аттестации не обязательно, возможно выставление оценки по текущему контролю. По желанию студента процедура промежуточной аттестации проводится по билетам устно, в билете 2 вопроса, возможно получить максимально 5 баллов, всего за билет максимально – 10 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине менее 60 % | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                  | № КМ |   |   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|
|             |                                                                                                                                      | 1    | 2 | 3 |
| УК-2        | Знает: проблемы окружающей среды населенных пунктов, особенности градостроительного проектирования                                   | +    | + | + |
| УК-2        | Умеет: оценивать нагрузку на окружающую среду в городской застройке                                                                  | +    | + | + |
| УК-2        | Имеет практический опыт: выбора оптимальных мер по защите окружающей среды с учетом экологической обстановки                         | +    | + | + |
| ПК-5        | Знает: основные законодательные и нормативные документы, регламентирующие воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду | +    | + |   |
| ПК-5        | Умеет: применять методики определения состояния окружающей среды населенных мест                                                     | +    | + |   |

|      |                                                                                                                                                 |   |   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| ПК-5 | Имеет практический опыт: использования методик оценки состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов в населенных пунктах | + | + |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Тетиор, А. Н. Архитектурно-строительная экология [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 270100 "Стр-во" А. Н. Тетиор. - М.: Академия, 2008. - 360, [1] с.
2. Акимова, Т. А. Экология : Человек - Экономика - Биота - Среда [Текст] учеб. для вузов Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ, 2006. - 495 с. ил.
3. Калыгин, В. Г. Промышленная экология [Текст] учеб. пособие для вузов В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - М.: Академия, 2010. - 431, [1] с.
4. Тимофеева, С. С. Промышленная экология. Практикум [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 280700 "Техносфер. безопасность" С. С. Тимофеева, О. В. Тюкалова. - М.: Форум : ИНФРА-М, 2014. - 127, [1] с. ил.
5. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий Учеб. для вузов по направлению и специальности "Архитектура" В. В. Владимиров, Г. Н. Давидянц, О. С. Расторгуев, В. Л. Шафран. - М.: Архитектура-С, 2004. - 238 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Ивашенко, Ю. А. Архитектурная экология [Текст] метод. указания для бакалавров направления 07.04.01 "Архитектура" Ю. А. Ивашенко ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 8, [1] с. электрон. версия

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Васильев, В. И. Инженерное оборудование населенных мест [Текст] : учеб. пособие по направлению 270100 "Архитектура" / В. И. Васильев, С. Г. Ницкая ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2012  
[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD1&key=000506910](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000506910)
2. Учение об атмосфере [Текст] : учеб. пособие по направлению 022000 "Экология и природопользование" / О. В. Ракова, Т. Г. Крупнова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экология и природопользование ; ЮУрГУ , Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2012 34, [1] с. : ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Васильев, В. И. Инженерное оборудование населенных мест [Текст] : учеб. пособие по направлению 270100 "Архитектура" / В. И. Васильев, С. Г. Ницкая ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2012  
[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD1&key=000506910](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000506910)

2. Учение об атмосфере [Текст] : учеб. пособие по направлению 022000 "Экология и природопользование" / О. В. Ракова, Т. Г. Крупнова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экология и природопользование ; ЮУрГУ , Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2012 34, [1] с. : ил.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-7887-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/166938">https://e.lanbook.com/book/166938</a> (дата обращения: 20.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Ветошкин, А. Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-9729-0249-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/124601">https://e.lanbook.com/book/124601</a>                                                                            |

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.   | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                             |
|---------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          | 208 (1а) | компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающее проведение всех видов занятий Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно). |
| Практические занятия и семинары | 208 (1а) | компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающее проведение всех видов занятий Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно). |